



Digitized by the Internet Archive
in 2026

HUITRES

ET

N° 2

FIÈVRE TYPHOÏDE

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 25 Novembre 1908

PAR

ACAD.
JURAT.
CIBL.

M^{lle} Schiffra GORNSCHTEIN

Née à Odessa (Russie), le 24 mars 1883

Pour Obtenir le Grade de Docteur d'Université

(MENTION MÉDECINE)



MONTPELLIER
IMPRIMERIE COOPÉRATIVE OUVRIÈRE

14, Avenue de Toulouse, 14

—
1908

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. MAIRET (*)..... DOYEN.
SARDA..... ASSESSEUR.

Professeurs

Clinique médicale.....	MM. GRASSET (*).
Clinique chirurgicale.....	TEDENAT (*).
Thérapeutique et matière médicale	HAMELIN (*).
Clinique médicale.....	CARRIEU.
Clinique des maladies mentales et nerveuses.....	MAIRET (*).
Physique médicale.....	IMBERT.
Botanique et histoire naturelle médicales.....	GRANEL.
Clinique chirurgicale.....	FORGUE (*).
Clinique ophtalmologique.....	TRUC (*).
Chimie médicale.....	VILLE.
Physiologie	HEDON.
Histologie.....	VIALLETON.
Pathologie interne	DUCAMP.
Anatomie.....	GILIS.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	ESTOR.
Microbiologie	RODET.
Médecine légale et toxicologie.....	SARDA.
Clinique des maladies des enfants.....	BAUMEL.
Anatomie pathologique.....	BOSC.
Hygiène.....	BERTIN-SANS (H.).
Pathologie et thérapeutique générales.....	RAUZIER.
Clinique obstétricale.....	VALLOIS.

Professeurs adjoints : MM. DE ROUVILLE, PUECH, MOURET.

Doyen honoraire : M. VIALLETON.

Professeurs honoraires : MM. E. BERTIN-SANS (*), GRYNFELTT.

Secrétaire honoraire : M. GOT.

Chargés de Cours complémentaires

Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées..	MM. VEDEL, agrégé.
Clinique annexe des maladies des vieillards.	VIRES, agrégé.
Pathologie externe.....	LAPEYRÉ, agrégé libre.
Clinique gynécologique.....	DE ROUVILLE, prof.-adj.
Accouchements.....	PUECH, profes.-adjoint.
Clinique des maladies des voies urinaires.	JEANBRAU, agrégé.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURET, profes.-adj.
Médecine opératoire.....	SOUBEYRAN, agrégé.

Agrégés en exercice

MM. GALAVIELLE.	MM. SOUBEYRAN.	MM. LEENHARDT.
VIRES.	GUERIN.	GAUSSEL.
VEDEL.	GAGNIERE.	RICHE.
JEANBRAU.	GRYNFELTT (Ed.)	CABANNES.
POUJOL.	LAGRIFFOUL.	DERRIEN.

M. IZARD, *secrétaire*.

Examineurs de la thèse :

MM. CARRIEU, <i>président</i> .	MM. LEENHARDT, <i>agrégé</i> .
GRASSET, <i>professeur</i> .	GAUSSEL, <i>agrégé</i> .

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur ; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A MA MÈRE ET A MON PÈRE

*Pour de longs et pénibles sacrifices,
faible témoignage de reconnais-
sance et de profonde affection.*

A MON CHER FRÈRE

A MES AMIES ET AMIS

S. GORNSCHTEIN.

A MES MAÎTRES
DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR CARRIEU

*Je dédie ce travail fait sous
son inspiration.*

S. GORNSCHTEIN.

Ce n'est pas sans regret que nous entendons sonner l'heure de la fin de nos études. Durant les années que nous avons passées à Montpellier, nous avons appris à aimer sa Faculté et ses Maîtres. Il nous est doux aujourd'hui de leur exprimer toute notre gratitude.

Allirée dès le début de nos études par les leçons si instructives de M. le professeur Carrieu, nous avons toujours suivi son service avec un grand intérêt. Nous eûmes plaisir à écouter son enseignement clinique si pratique qui sera notre guide le plus sûr dans l'exercice de notre profession. C'est à lui que nous devons le meilleur de notre instruction médicale. Il nous a témoigné une bonté à toute épreuve qui nous touche profondément. Nous ne saurions trop le remercier des soins qu'il nous a prodigués. Il nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de notre thèse. Nous lui devons encore toute notre gratitude pour les intéressantes observations qu'il a bien voulu nous communiquer.

A M. le docteur Ardin-Delleil, professeur à l'École de médecine d'Alger, nous envoyons l'expression de toute notre sympathie et de notre plus vive reconnaissance pour ses soins si empressés et si dévoués au cours d'une longue maladie. Nous n'oublierons jamais son amabilité sans bornes et nous lui adressons un profond et cordial merci.

L'observation personnelle de notre thèse est prise dans le service de M. le professeur Grasset. Nous sommes heureux de voir un tel Maître siéger à notre thèse !

A M. le professeur Rauzier nous gardons une place importante dans nos souvenirs. Nous admirons ses leçons brillantes et claires ; nous aimons à nous rappeler son talent de clinicien.

MM. les professeurs agrégés Gaussel et Leenhardt nous ont attirée par leur enseignement pratique aux consultations de l'Hôpital Général. Nous les remercions d'avoir bien voulu faire partie du jury de notre thèse.

Nous n'oublions pas la personne si sympathique du docteur Bousquet, chef de clinique, qui nous a fourni quelques documents pour ce travail.

Mme Gaussel, ex-chef de clinique à la Maternité, s'est toujours montrée bienveillante à notre égard. Nous en gardons un souvenir affectueux.

M. le docteur Roger, interne des hôpitaux de Montpellier, a bien voulu nous aider dans la rédaction de notre thèse ; nous lui exprimons nos meilleurs sentiments.

C'est avec tristesse que je me rappelle tous les ennuis que j'ai causés à mes chères amies et particulièrement Mme D^r Dikansky-Déhan et Mlle D^r Sélitrenny : combien je leur sais gré de toute leur sollicitude affectueuse, de leur patience admirable, de leur inaltérable dévouement !

INTRODUCTION

On sait depuis fort longtemps que les huîtres peuvent provoquer des troubles morbides.

Le cas d'Henri IV est cité par les auteurs comme un premier exemple de la nocivité des huîtres. L'Etoile raconte dans son « Journal » que le roi « fut atteint en septembre 1603, à Rouen, d'un grand dévoiement jusques au sang, que les médecins disoient provenir de trop d'huîtres à l'écaille qu'il avoit mangées. »

Chevallier et Duchesne, dans un important mémoire publié en 1851 sur les empoisonnements par les huîtres, rapportent des observations recueillies en 1816, 1817, 1818, 1833, 1834, 1836, tant en France qu'en Italie. Dès 1718, les autorités chargées de veiller à la salubrité des grandes villes avaient rendu des arrêts et des ordonnances de police qui montraient qu'elles se préoccupaient de la question.

Les accidents dus aux huîtres sont assez fréquents : en faisant nos recherches bibliographiques, dirigées surtout en vue de l'étude de la fièvre typhoïde d'origine ostréaire, nous avons pu relever un certain nombre de troubles autres que la dothiéntérie : 350. Nous ne doutons pas qu'en approfondissant davantage ce sujet on en trouve une quantité beaucoup plus considérable. Ce nombre s'ac-

croîtrait encore si nous y faisons rentrer tous les accidents gastro-intestinaux ultérieurement suivis de fièvre typhoïde. En dehors des cas de la littérature, combien d'ailleurs n'ont pas été publiés à cause de leur bénignité ou de leur banalité même !

Ces accidents sont d'ordre divers.

Quelques *manifestations cutanées* ont été signalées : l'urticaire peut suivre l'ingestion d'huîtres, elle est cependant plus rare qu'après l'ingestion d'autres mollusques (Mosny). Nicolas a vu deux cas d'érythrodermie exfoliatrice (Société médicale des hôpitaux de Lyon, 1907).

ACCIDENTS NERVEUX. — Des troubles bulbaires ou des troubles cérébraux caractérisent quelques-uns des accidents consécutifs à l'ingestion d'huîtres : 8 fois sur 350 cas, soit 2,2 %.

Ce sont des convulsions inquiétantes, des tremblements prolongés, des suffocations nerveuses dans le cas de Pasquier.

Un officier, après un repas où il avait mangé des huîtres, est pris de nausées, de vomissements. Le lendemain il se plaint de malaise, vertiges, céphalée, amblyopie. Dans quelques heures il a une hémiplegie faciale droite, de la dysphagie par paralysie du pharynx, de la mydriase droite, de la rétention d'urine. Il meurt très rapidement (Brosch).

Chez un malade de Casey le pouls devient imperceptible, les extrémités se cyanosent, la déglutition devient impossible, la dyspnée est intense. Convulsions des membres supérieurs. Mort 48 heures après l'ingestion d'huîtres.

Une malade de Netter a des vomissements, de la rétraction du ventre, de la fièvre et surtout des accidents cérébraux : maux de tête, torpeur, subdélire, strabisme, mouvements nerveux qui font redouter un début de méningite tuberculeuse.

ACCIDENTS GASTRO-INTESTINAUX. — Ce sont les plus fréquents et nous aurons à revenir très souvent dans le cours de cette thèse sur leur importance.

Légers, ils consistent en coliques, diarrhée, vomissements, durant 1 ou 2 jours ; graves, ils peuvent aboutir à la mort ; parfois ils prennent le type cholériforme ou dysentériforme.

a) *Accidents gastro-intestinaux simples.* — Très considérable serait le nombre de ces troubles s'ils étaient tous publiés. Les auteurs en rapportent de fréquents exemples (Lalesque, Mosny, Chantemesse, Mühlig, Zein, Sacquepée, Bertheux, Baylac, Pic, Dumarest, Ballivet, Weill, Léculier). Netter en publie à lui seul 45 cas et Timbrell-Bullstrode près de 100. Soit un total de 309 cas. La diarrhée s'accompagne de coliques plus ou moins intenses : elle peut atteindre 25-35 selles par jour (Netter). Les vomissements sont très fréquents. Tous ces troubles durent en général 24 à 48 heures, souvent 3 à 4 jours. Quelques-uns présentent une gravité plus considérable, traînent pendant 15, 20 jours, un mois, déterminent une anémie et une asthénie extrêmes, parfois un véritable état typhique et peuvent se terminer par la mort.

b) *Accidents dysentériformes.* — Pasquier (1818) signale une petite épidémie survenue à la suite d'ingestion d'huîtres provenant d'un parc creusé précipitamment dans le fossé d'une citadelle où les latrines de la garnison se déversaient depuis des siècles : cardialgie atroce, coliques insupportables, vomissements, diarrhée, fièvre et même vomissements de sang.

Lavis, en 1879, remarque à Naples, chez lui et chez sa femme, une diarrhée dysentériforme avec coliques et ténésme, consécutive à l'ingestion d'huîtres.

Chevron communique à Mosny quelques cas survenus

dans une même famille et qui débutent pour certains de ses membres au cours même du repas : étouffement, bâillements, sueurs, vomissements, selles très abondantes, très fréquentes et très fétides, épreintes et coliques vives, abattement, « sensation métallique astringente dans la bouche ». Ces phénomènes morbides durent 8 à 10 jours ; un vieillard atteint de vomissements incoercibles meurt dans un état de faiblesse extrême.

Mosny rapporte sa propre observation : coliques, diarrhée, selles sanglantes, épreintes, survenues à la suite de l'ingestion d'une douzaine d'huîtres à Venise et qui durèrent une quinzaine de jours.

Ces diarrhées dysentériques entrent pour une proportion de 3,15 p. 100.

c) *Accidents cholériformes*. — Sur dix-neuf personnes ayant mangé des huîtres, douze furent malades. La plupart furent atteintes d'accidents cholériformes suraigus des plus graves, caractérisés par des vomissements, de la diarrhée profuse, des coliques, des vertiges, de l'algidité. La guérison survint en 24 heures ; dans quelques cas la convalescence fut pénible et longue (Mosny).

Netter, dans une famille de six personnes, constate six cas de cholérine.

Les accidents cholériformes sont au nombre de vingt dans notre statistique, soit 7,1 p. 100.

Des *hémorragies intestinales* peuvent compliquer le tableau de ces accidents. En voici un exemple, cité par Netter : M. B. et sa famille absorbent des huîtres. Sa femme a une diarrhée cholériforme intense. Trois autres membres de la famille ont de l'embarras gastrique. Chez M^r B., la diarrhée est profuse, d'odeur infecte, rappelant la chair putréfiée. Des hémorragies intestinales se répètent 8 jours et anéminent considérablement le malade.

Dans 3 cas c'est un *ictère catarrhal* qui est la principale manifestation morbide (Sacquepée, Netter).

Parfois (6 cas) se trouve réalisé le tableau de *l'embarras gastrique fébrile*.

La *mortalité* globale de ces accidents d'origine ostréaire est, d'après notre statistique, de 1,9 %.

A côté de ces accidents nerveux et gastro-intestinaux, les huîtres ont été accusées de produire des maladies à germes spécifiques : choléra, fièvre typhoïde.

Eade, Cameron, Hollingworth, Remlinger, Féréd Ibrahim ont insisté sur le choléra.

Nous nous proposons d'envisager dans notre thèse le problème de *l'origine ostréaire de la fièvre typhoïde*, sur le conseil de notre maître, M. le professeur Carrieu, dont on n'a pas oublié l'intéressante communication au Congrès de médecine de Genève-Lausanne (1908).

PLAN.— Après un court aperçu historique (chapitre I), nous établirons quelles sont les preuves de l'origine ostréaire de quelques cas de fièvre typhoïde (chapitre II).

Nous essaierons d'en élucider le mécanisme pathogénique : origine infectieuse et toxique (chapitre III).

Quelques considérations étiologiques mériteront d'attirer notre attention (chapitre IV). Nous passerons ensuite à l'étude clinique : observations inédites (chapitre V), symptômes, complications, gravité (chapitre VI).

Un court chapitre résumera les mesures prophylactiques (chapitre VIII).

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

Si depuis très longtemps on rattache aux huitres des accidents gastro-intestinaux d'ordre banal, ce n'est que depuis une trentaine d'années qu'on y rattache des maladies spécifiques telles que la fièvre typhoïde.

En 1880, dans un Congrès de la British medical Association tenu à Cambridge, Sir CAMERON, hygiéniste irlandais, insiste sur la mauvaise qualité des huitres recueillies dans la baie de Dublin, émet l'hypothèse que ces huitres, contaminées par les égouts de la ville, peuvent être, aussi bien que l'eau et le lait, le véhicule de la fièvre typhoïde. En 1890 il en fournit la preuve : il montre qu'à Dublin de nombreux cas de fièvre typhoïde ont eu pour cause l'ingestion de ces huitres.

JOHNSTON LAVIS fait en 1879, à Naples et à Florence, des remarques analogues qu'il ne publia que plus tard en 1895 dans le *British medical Journal*.

C'est surtout depuis 1894-1895 que les travaux se multiplient. En 1894, CONN relate, avec de nombreux détails, une épidémie survenue à Middletown à la suite d'un banquet où l'on avait consommé des huitres. NEWS-

HOLME montre qu'à Brighton 40 % des cas de fièvre typhoïde doivent être attribués à l'ingestion des mollusques. La même année encore WILSON BROADBENT rapporte plusieurs cas de dothiéntérie d'origine ostréaire.

Les recherches bactériologiques et cliniques se multiplient à l'étranger. Nous citerons simplement les noms de BULSTRODE, NEWMAN, TRESH et WOOD, BUCHANAN, pour l'Angleterre ; BORDONE, UFFREDOZZI, APPIANI, CAFFORIO, VIVALDI, RONDELLA, MASSOCCI, pour l'Italie ; HUSEMANN, en Allemagne ; HOREICKA en Autriche ; WHITHIER, HARRISON, SUPER en Amérique.

En France, CHANTEMESSE paraît avoir été le premier à attirer l'attention sur la transmission de la fièvre typhoïde par les huîtres. Sa communication à l'Académie de Médecine de juin 1896 fut alors l'objet de discussions nombreuses.

Une commission fut nommée, composée de MM. A. Gautier, Laboulbène, J. Chatin et Cornil ; elle présenta (séance du 16 juin 1896) un rapport dont les conclusions furent approuvées par l'Académie. Elle demandait la surveillance particulière des parcs à huîtres, afin d'en éviter la contamination, et le dépôt des huîtres suspectes sur un point de la côte baigné par de l'eau de mer puré.

MANGENOT signale à l'Académie de médecine, en 1897, une épidémie familiale analogue à celle relatée par Chantemesse.

MM. SABATIER, DUCAMP et PETIT, dans un mémoire à l'Académie des sciences (1897) et dans une communication au Congrès français de médecine de Montpellier (1898), soutiennent d'après leurs recherches bactériologiques l'innocuité des huîtres de Cette.

La question était intéressante au point de vue de ses rapports avec l'hygiène alimentaire. Les pouvoirs publics

s'émurent et le ministre de la Marine chargea en 1899 M. le professeur MOSNY d'une mission destinée à vérifier cette nocivité des huîtres. Celui-ci, après une enquête très complète dans les divers établissements ostréicoles de France, affirma l'origine ostréaire de certains cas de fièvre typhoïde. SACQUEPÉE observe quelques cas et fait paraître dans la *Revue d'hygiène et de police sanitaire* un article documenté sur la question. PAUL DE LACOSTE relate la même année une épidémie de fièvre typhoïde d'origine ostréaire survenue à Lorient. REMLINGER attire l'attention sur la transmission de la fièvre typhoïde par les huîtres à Constantinople. LE MAIGNAN DE KERANGAT consacre en 1903 sa thèse à « l'origine ostréaire de la fièvre typhoïde », à la suite de quelques cas observés à Rennes.

Un nouveau rapport est demandé par le ministre de la Marine à M. le professeur GIARD, en 1904. Le titre que ce savant lui a donné, « Prétendue nocivité des huîtres », indique à lui tout seul la thèse qu'il développe. Se basant sur des expériences de laboratoire, sur l'étude approfondie de la biologie de l'huître, sur les faits cliniques apportés jusqu'à ce jour, M. Giard conclut que l'huître n'est malsaine en aucune saison, « que si la transmission du bacille typhique par les huîtres est chose possible, les cas bien démontrés sont excessivement rares et exigent un concours de circonstances tout à fait exceptionnel ».

BAYLAC, à la Société de médecine de Toulouse, rapporte quelques cas de dothiéntérie qui peuvent être attribués à l'ingestion d'huîtres de Cette.

Nombreuses étaient donc les controverses, lorsque une importante communication de NETTER à l'Académie de médecine vient à nouveau remettre la question à l'ordre du jour (5 février 1907).

Cet auteur, avec la collaboration de MM. BRIAU, LATOUCHE et RIBADEAU-DUMAS, a pu réunir 33 cas de fièvre typhoïde consécutifs à l'ingestion d'huîtres provenant de l'étang de Thau et parquées dans les canaux de Cette. Pour eux, il ne peut y avoir de doute : la fièvre typhoïde peut être transmise par les huîtres ; leur nocivité serait due dans les cas en question à leur pollution, dans les canaux de Cette, par les eaux des égouts qui s'y déversent. Netter publie en outre une série d'accidents gastro-intestinaux dus à des mollusques de même provenance.

La question entre dans une nouvelle phase et de nombreux chercheurs s'attachent à confirmer ou infirmer cette opinion. Les uns s'occupent de l'analyse bactériologique ou chimique de l'huître, d'autres se placent sur le terrain clinique. Parmi les premiers, nous citerons M. J. BAYLAC, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Toulouse : dans une remarquable étude sur la nocivité des huîtres, il analyse tous les travaux parus jusqu'alors et fait part d'un grand nombre de recherches personnelles sur les eaux des canaux de Cette et de l'étang de Thau, sur la composition chimique et bactériologique des huîtres, sur la toxicité de leurs liquides et ses variations avec la température. Une discussion s'engage à la Société de médecine de Toulouse sur cette communication des plus importantes. M. GAUCHER, professeur agrégé à l'Ecole de pharmacie de Montpellier, étudie à son tour la bactériologie des huîtres de Cette et de l'étang de Thau dans une note à l'Académie de médecine (1907). GAUTIER s'occupe la même année de la teneur en bactéries de quelques huîtres, dans une note à la Société de biologie.

A la Société médicale des hôpitaux de Lyon s'engage un intéressant débat sur la question de l'origine ostréaire de la fièvre typhoïde (5 mars et 12 mars 1907). A cette

discussion prennent part MM. WEILL, MOUÏSSÉT, NICOLAS, JOSSERAND, LÉPINE, J. COURMONT, J. TEISSIER, LECLERC, A. PIC, RENAUT, BALLIVET, DUMAREST.

Enfin, notre Maître M. le professeur Carrieu communique récemment avec le docteur Bousquet à la Société de médecine de Montpellier, puis au Congrès français de médecine (Genève 1908) quelques observations de fièvre typhoïde d'origine ostréaire, intéressantes à cause de leurs particularités cliniques et qui ont servi de point de départ à notre thèse.

CHAPITRE II

PREUVES DE L'ORIGINE OSTRÉAIRE DE LA FIÈVRE TYPHOÏDE

Une importante question doit dominer cette étude et lui servir de prélude : y a-t-il vraiment, comme l'ont prétendu la plupart des auteurs cités dans l'historique, une fièvre typhoïde causée par les huîtres ? Ce n'est que cette question une fois résolue, que nous pourrons nous demander dans quelles circonstances étiologiques les huîtres peuvent déterminer la dothiéntérie, et par quel mécanisme : transmission du bacille d'Eberth ou de substances toxiques.

PREUVES DE L'ORIGINE OSTRÉAIRE DE LA FIÈVRE TYPHOÏDE

Y a-t-il une fièvre typhoïde liée à l'ingestion d'huîtres ? Le fait a été contesté par quelques auteurs : l'ingestion d'huîtres ne paraît pas à MM. Sabatier, Ducamp et Petit, une condition étiologique démontrée de la fièvre typhoïde.

Pour MM. Giard, Baylac, il n'existerait que très peu de cas démonstratifs.

On sait combien le *problème des conditions étiologiques de cette maladie est parfois difficile* à résoudre. Combien de causes ont été invoquées !

L'air a passé longtemps pour le véhicule du germe typhique (Murchisson et Budd). Sicard (de Béziers), Bordas ont trouvé le bacille d'Eberth dans l'air expiré par les typhoïsants. Toutefois, le rôle de l'air ne semble que tout à fait secondaire dans la propagation de la maladie.

Celui des mouches paraît avoir été établi dans différentes observations (Hamilton, Therri, H. Tooth) ; M. Musso dans sa thèse (Montpellier, 1907) a ajouté quelques nouveaux cas. Metchnikoff, Guiart, Blanchard, Weinberg, insistent sur les vers intestinaux.

Les vêtements, les linges, les pièces de literie et d'une façon générale tous les objets souillés par les typhoïsants peuvent transmettre l'infection typhique : quelques épidémies intérieures qui surviennent dans les hôpitaux en sont un exemple frappant.

Les recherches de l'École allemande actuelle (Koch et ses élèves) ont bien mis en valeur un autre mode de transmission connu d'ailleurs depuis bien longtemps : le contact. Le bacille d'Eberth pullule dans l'organisme des typhiques. Le malade en élimine par ses matières, son urine, son expectoration. « Il le dissémine autour de lui pendant sa maladie et peut infecter des personnes de son entourage ; et pendant sa convalescence il va étendre plus loin encore le domaine de la contagion directe » (Debré). La dissémination de la maladie se fait surtout par les anciens typhoïsants qui conservent des bacilles d'Eberth dans leur intestin longtemps après leur convalescence et qui ont été appelés des « porteurs provisoires » et des « porteurs chro-

niques » des bacilles. Mais la contagion interhumaine peut s'effectuer pendant la 1^{re} ou la 2^e semaine de la maladie.

Un certain nombre d'aliments ont été incriminés : le lait était en cause dans les faits de Bullard et Murchison, Lehman, Holmboe, Hart, Conradi, Kayser, Bassenge, Brücke, Kossel, Lenz, Shoemaker. Le vin, la bière, le cidre paraissent capables d'être rendus typhogènes par des vases ou des mains souillées, il est vrai que le microbe y perd rapidement sa vitalité (Sabrazès). La glace (Dorange), le beurre (Brück), le pain (Velich), les légumes et les fruits, les viandes avariées (Zuber) pourraient transmettre la maladie.

L'encombrement, le surmenage, le non-acclimatement, toute dépression physique ou morale peuvent intervenir à titre de causes adjuvantes ou prédisposantes.

L'eau reste toutefois, malgré la vogue de la théorie de Koch, le principal agent de dissémination du bacille d'Eberth : certaines épidémies dans des régions tributaires de cours d'eau et de sources contaminées, la recrudescence de la fièvre typhoïde à la suite des pluies abondantes, la présence fréquente du bacille d'Eberth ou du coli-bacille dans un assez grand nombre d'eaux en sont la preuve. C'est surtout l'eau absorbée comme boisson qui transmet la fièvre typhoïde, mais on sait l'action novice de certains légumes mangés crus et qui avaient été arrosés avec l'eau impure des champs d'épandage (Remlinger).

À côté de la théorie exogène, une théorie endogène a été soutenue : Quelques auteurs pensent que le coli-bacille, hôte normal de notre intestin, peut dans certaines conditions augmenter sa virulence, se transformer en bacille d'Eberth par une série de modifications de ses caractères morphologiques et biologiques (Rodet et Roux).

Le bacille d'Eberth a été trouvé par Remlinger et Schneider dans les matières fécales d'individus non typhiques. Roger voit dans ces observations une base scientifique suffisante pour la théorie saprophytique de la fièvre typhoïde. Le bacille d'Eberth existerait à l'état de saprophyte dans notre tube digestif et sous certaines influences acquerrait une virulence spéciale.

Bien complexe, on le voit, est le problème étiologique qu'on peut se poser en présence d'un cas de fièvre typhoïde. Bien nombreuses sont les hypothèses qu'on peut envisager !

Doit-on, pour quelques cas spéciaux, en ajouter une nouvelle ? Les huîtres peuvent-elles être un agent de fièvre typhoïde ? A priori il n'est pas impossible de l'admettre. Tout comme les légumes arrosés avec des eaux impures, les huîtres et les autres mollusques paraissent susceptibles de transmettre la dothiéntérie, lorsqu'ils ont été conservés dans une eau impure, souillée par des déjections de typhiques. « Comment imaginer, du reste, que les bacilles d'Eberth véhiculés par l'eau, le lait ou les légumes, pourront donner la typhoïde et que dans les corps ou les coquilles des huîtres ils seront inoffensifs ? » (Netter).

Mais voyons quelles preuves ont été données pour démontrer l'origine ostréaire de la fièvre typhoïde.

Ces preuves sont basées sur quelques faits cliniques intéressants (*épidémies, cas isolés, voire même endémies typhiques*) que nous allons exposer dans ce chapitre, et sur quelques recherches de laboratoire qui seront mieux à leur place dans le chapitre où nous discuterons la pathogénie.

1° Epidémies

CONN rapporte le premier l'histoire d'une véritable épidémie de fièvre typhoïde d'origine ostréaire ; elle survint chez un certain nombre d'étudiants de l'Université Wesleyan à Middletown (Connecticut).

Le 20 octobre 1864, plusieurs étudiants de l'Université furent pris de malaises qui s'aggravèrent. Onze jours après, vingt étudiants étaient atteints de fièvre typhoïde. Ce nombre s'éleva jusqu'à vingt-trois : 10 cas bénins ; 13 cas graves, dont 4 mortels.

La recherche minutieuse des causes de l'épidémie ne permit pas d'incriminer l'eau d'alimentation. La plupart des étudiants faisaient usage de l'eau de deux puits situés dans le Collège, et aucun de ces puits ne pouvait avoir été contaminé par le bacille d'Eberth. Depuis longtemps on n'avait vu aucun cas de fièvre typhoïde dans le Collège ; il n'y en avait pas en ville à cette époque. Tous les étudiants malades faisaient partie de trois associations d'étudiants de l'Université. Ces trois associations occupaient trois maisons éloignées l'une de l'autre, parfaitement salubres, alimentées par l'eau de la ville. Ni le lait, ni aucun autre aliment ne purent être davantage incriminés.

L'enquête menée par Conn montra que le 12 octobre, huit jours avant le début des premiers symptômes, les membres de chacune des sept associations d'étudiants de la ville s'étaient réunis en banquets. Les membres des trois associations auxquelles appartenaient les malades consommèrent des huitres achetées au même endroit. Des quatre autres associations, deux ne mangèrent pas d'huitres ; une avait pris ses huitres chez un autre

marchand ; la quatrième les avait achetées chez le même marchand, mais les avait absorbées cuites. En ville, certaines familles avaient mangé aussi ces huîtres, mais cuites, et ne furent pas atteintes par l'épidémie ; une seule famille les avait consommées crues, elle présenta un cas de fièvre typhoïde.

En dehors des étudiants de Middletown, quelques personnes étrangères assistaient aux banquets des trois associations : parmi elles quatre furent frappées d'une fièvre typhoïde bénigne, diagnostiquée avant qu'on eût connaissance de l'épidémie du Collège Wesleyan ; quelques autres plus âgées n'eurent que quelques frissons, diarrhée, faiblesse, etc... De plus, cinq étudiants de Yale invités aux banquets fournirent deux cas de fièvre typhoïde, survenus, il est vrai, un peu plus tardivement.

L'origine ostréaire semblait donc suffisamment démontrée, mais Conn poussa encore plus loin son enquête. Il rechercha la provenance des huîtres. Celles-ci, après avoir été prises en eau profonde, avaient été mises un à deux jours dans un parc. A 200 ou 300 mètres de ce parc se déversait un égout privé, dont les eaux refluèrent vers le parc au moment de la marée. Cet égout privé desservait une maison où se trouvaient alors deux *dothiénentériques graves*, dont un mourut. Leurs déjections jetées dans l'égout sans désinfection préalable avaient contaminé les huîtres expédiées à Middletown.

Le docteur Foote mit des bacilles d'Eberth dans des huîtres prises dans ce parc ; au bout de 48 heures, aussi longtemps par conséquent que durait le transport de ces huîtres et leur vente aux consommateurs, le bacille typhique s'y retrouvait vivant et végétant.

« Cette observation de Conn, dit Mosny, est à mon avis

la preuve la plus solide, la plus complète de la réalité de l'origine ostréaire de la fièvre typhoïde. »

TIMBRELL-BULSTRODE rapporte une épidémie de fièvre typhoïde survenue à *Winchester et Southampton à la suite de l'ingestion d'huîtres d'Emsworth*. Ces deux villes donnaient le même jour en novembre 1902 un banquet à l'occasion de l'élection de leurs lords-maires. Ces deux banquets réunissaient 134 et 132 personnes. A Winchester 62 convives ressentirent des troubles gastro-intestinaux et neuf eurent la fièvre typhoïde ; à Southampton 55 eurent des accidents gastro-intestinaux ; dix furent frappés de dothiéntérie. A ces dix-neuf cas de fièvre typhoïde il faut en ajouter deux qui frappèrent deux serviteurs des hôtels où eurent lieu les banquets. Ces 21 personnes avaient toutes consommé des huîtres. Ces huîtres avaient la même provenance, elles avaient été expédiées d'Emsworth par le même marchand.

Il ne fut pas difficile à Timbrell-Bulstrode de démontrer que les parcs d'Emsworth étaient particulièrement insalubres. L'égout principal de la ville se déversait à peine à 50 mètres des parcs et à l'époque de ces deux épidémies il avait été déclaré 13 cas de fièvre typhoïde à Emsworth. Dans son rapport, Timbrell-Bulstrode rattache à l'origine ostréaire, en dehors des cas contractés aux deux banquets, 4 cas de fièvre typhoïde observés à Southampton, 18 à Portsmouth, quelques-uns à Ventnor, Brighton et Hove.

L'origine ostréaire de ces deux épidémies est enfin basée sur la rareté de la fièvre typhoïde à Southampton et Winchester en 1902.

NETTER rapporte les faits suivants : 100 huîtres achetées le 4 décembre soir à Cette sont distribuées le 5 à midi, à leur arrivée à Aulun. Elles sont mangées par 31 person-

nes les 5 et 6. Sur ces 31 personnes, appartenant à 13 ménages différents, 30 (97 $\%$) tombent malades, 11 (35 $\%$) prennent la typhoïde, 4 (13,3 $\%$) meurent. 6 personnes qui n'ont pas touché aux huîtres, tout en partageant le repas, ne tombent pas malades (0 $\%$).

Les faits d'Autun ont d'autant plus de valeur qu'il n'y a pas de typhiques dans cette localité et que les seuls typhiques observés avaient tous mangé des huîtres.

Le docteur VIALLANEIX communique à Netter une petite épidémie survenue dans l'Indre. Le 2 novembre 1906, deux familles habitant des localités situées dans l'Indre, à 2 kilomètres de distance, se partagent une bourriche d'huîtres expédiée le 31 octobre des Sables d'Olonne. Les huîtres sont fraîches et mangées par les deux familles. La première famille compte 11 personnes, dont 6 mangent des huîtres ; la deuxième, 9 dont 5 mangent des huîtres. Sur les 11 personnes ayant mangé des huîtres, 10 tombent malades, soit 91 $\%$, et 1 ont la fièvre typhoïde, soit 36,4 $\%$. Il y a un décès, 10 $\%$. Aucune des 9 personnes qui se sont abstenues d'absorber des huîtres n'a été prise (0 $\%$).

M. le professeur MORDTMANN, médecin en chef de l'hôpital allemand, a remis à M. le Dr Remlinger une note manuscrite d'où il ressort que dès l'année 1882 ou 1883, il a eu l'idée que les huîtres jouaient, à Constantinople, un rôle important dans la genèse de la dothiéntérie. Depuis vingt ans, il a observé un grand nombre de faits qui viennent à l'appui de cette opinion. « Il y a quelques années, la fièvre typhoïde s'acharna littéralement sur un groupe de hauts fonctionnaires allemands (une dizaine environ récemment arrivés à Constantinople). Par peur de la dothiéntérie, ces personnes, qui toutes appartenaient à l'élite de la société, évitaient soigneusement de

boire de l'eau, mais dans la brasserie où elles prenaient leurs repas en commun, elles faisaient, par contre, une très grande consommation d'huîtres. Elles contractèrent la fièvre typhoïde les unes après les autres et plusieurs succombèrent. Un soir, presque immédiatement après avoir mangé des huîtres, l'une d'elles fut prise de diarrhée cholériforme et de phénomènes appendiculaires fort graves qui mirent pendant plusieurs jours sa vie en danger. »

Vers la même époque, le stationnaire allemand se mit à présenter des cas de fièvre typhoïde. La maladie sévissait exclusivement sur les officiers. L'équipage était complètement épargné. M. le professeur Mordtmann l'explique de la façon suivante :

« Les officiers, hypnotisés par la théorie hydrique très en vogue à cette époque en Allemagne et à Constantinople, évitaient avec le plus *grand soin de boire de l'eau*. Dans les brasseries, ils buvaient de la bière et faisaient une grande consommation d'huîtres. »

CHANTEMESSE publie une petite épidémie d'accidents gastro-intestinaux et 2 cas de fièvre typhoïde survenus dans une même famille à la suite d'ingestion d'huîtres fraîches à St-André-de-Sangonis (Hérault). Une bourriche d'huîtres de Cette est consommée par 14 personnes appartenant à 6 familles différentes. Dans ces familles, seuls sont indemnes ceux qui n'ont pas consommé de mollusques. Sur les 11 personnes atteintes, 8 ne présentent que des accidents bénins d'une durée de 2 à 3 jours, 1 des accidents plus graves, plus tenaces (malaise général, prostration, ballonnement du ventre et gargouillement, fétidité des selles d'apparence dysentérique) pendant 15 à 25 jours. Les 2 autres personnes, une jeune fille de 20 ans et un jeune homme de 21, sont atteintes de fièvre

typhoïde grave. La jeune fille succombe. Le dernier cas de fièvre typhoïde dans le village remontait à un an environ.

SACQUEPÉE rapporte une petite épidémie de fièvre typhoïde survenue à Rennes pendant l'été 1901. Cette épidémie évolua vers la fin septembre, les cas se succédant irrégulièrement de semaine en semaine sans être jamais très nombreux jusqu'au commencement de décembre. La classe aisée fut plus particulièrement atteinte, la classe pauvre fut presque complètement indemne. La fièvre typhoïde n'était nullement endémique dans cette ville. L'eau fournie à la ville n'avait subi aucune souillure et beaucoup de sujets atteints n'avaient point quitté la ville. Sacquepée ne peut trouver d'autre cause typhogène que l'ingestion d'huîtres : « Dans une famille composée de cinq personnes (le père, la mère et trois enfants), un ami apporte une bourriche d'huîtres provenant de la partie nord de la côte vendéenne. Les huîtres sont servies au premier repas : quatre personnes en mangent (le père, deux enfants, l'ami) ; deux n'y touchent pas (la mère, un enfant). Ces deux dernières restent parfaitement indemnes ; indemnes aussi au début, nullement intoxiquées, semble-t-il, les quatre premières sont atteintes à peu près simultanément, après dix à quinze jours : le père, d'un embarras gastrique fébrile, ayant duré une huitaine de jours ; les deux enfants, de fièvre typhoïde grave, à rechute, non mortelle ; l'ami, d'une affection fébrile aiguë adynamique qui l'emporte en douze jours. Devant un pareil tableau il est difficile de se méprendre ; il est criant que seul l'Eberth est responsable de cette catastrophe ; que la fièvre typhoïde sous des formes diverses englobe les quatre manifestations. Et ce qui démontre d'une manière irréfutable que les huîtres sont en jeu, c'est ce singulier contraste :

elles infectent tous ceux qui les absorbent ; ceux qui les délaissent ne souffrent pas. »

Dans un autre cas, sur quatre personnes qui consomment une même bourriche d'huîtres, trois sont atteintes de fièvre typhoïde ; la quatrième était vaccinée contre elle par une atteinte antérieure. Des trois malades, l'un n'en use qu'une fois : typhoïdette ; les deux autres y reviennent une seconde fois : typhoïde sévère ; comme si la gravité de l'infection se graduait sur la dose ingérée. La cinquième personne enfin, absente au moment du repas fatal, reste indemne.

« Deux amis en excursion à Lorient, n'ayant pas fait d'autre halte, mangent un nombre d'huîtres à leur repas. Ils s'abstiennent d'absorber la moindre goutte d'eau, le cidre et le vin étant de beaucoup préférables, à leur avis ; il est certain, en effet, que n'importe quelle boisson, si alcoolique fût-elle, est moins dangereuse que ne l'étaient, à l'époque, les eaux de Lorient. L'un d'eux revient à Rennes où nous le retrouvons porteur d'un superbe ictère catarrhal, d'ailleurs bénin, survenu 36 heures après son retour ; dix jours après, l'autre se fait hospitaliser pour fièvre typhoïde. »

Une petite épidémie survenue dans une gendarmerie est relatée en 1902 par POUL DE LACOSTE ; elle montre bien le rôle pathogène de l'huître provenant de Lorient. L'embouchure du Scorff à Lorient est soumise à de nombreuses souillures. Une grève de vidangeurs qui obligea la municipalité à déverser dans la rivière les immondices et le contenu des tinettes de la ville rendait ces souillures encore plus abondantes. A l'embouchure du Scorff se trouve un grand nombre d'huîtres. Ces huîtres sont fréquemment volées, d'où de nombreuses saisies effectuées par les gendarmes. Or, un jour, les gendarmes

s'approprièrent des huîtres pour leur consommation personnelle, en mangèrent un grand nombre et, dans la caserne de gendarmerie où n'est bue que de l'eau filtrée, survinrent 10 cas de fièvre typhoïde, comprenant 3 femmes, 3 enfants et 4 gendarmes.

Dans 10 groupes familiaux (NETTER), l'immunité absolue des personnes qui n'ont pas consommé d'huîtres témoigne de l'influence pathogène de ces mollusques. Au contraire, sur 126 personnes ayant mangé des huîtres, 8 seulement, soit 6,35 %, n'ont pas été malades.

2° Cas isolés

A côté de ces petites épidémies de villes, villages ou familles, *quelques cas isolés* sont particulièrement démonstratifs : ce sont ceux dans lesquels la fièvre typhoïde ne peut être expliquée par l'origine hydrique habituelle.

SACQUEPÉE publie l'observation d'une famille de 4 personnes dont 3 vont de Rennes à Lorient et mangent des huîtres à plusieurs reprises. Chez ces 3 personnes surviennent des troubles gastro-intestinaux sérieux, et chez l'une d'entre elles une fièvre typhoïde grave. La quatrième personne de la famille, restée à Rennes, consomme une bourriche d'huîtres qui lui est envoyée par ses parents. Dix jours après, elle entre dans une fièvre typhoïde qui se complique de symptômes péritonéaux et cérébro-spinaux. La malade succombe finalement à une congestion pulmonaire. « Ici encore on ne trouve d'autres causes ostensibles que les huîtres. Les eaux de Lorient, d'ailleurs très mauvaises au point de vue bactériologique, ne peuvent être incriminées, puisque la malade qui a succombé n'en a pas fait usage. »

Une jeune femme, soignée par BROADBENT, à l'occasion de sa grossesse et de son accouchement, mène une vie très hygiénique, l'eau et le lait sont toujours bouillis, les précautions sanitaires très parfaitement observées, personne n'est malade dans la maison. La jeune femme mange des huîtres pendant ses suites de couches et dix jours plus tard une fièvre typhoïde très grave se déclare, la mort survient par péritonite aiguë.

MOSNY relate le fait suivant : « Une famille de 7 personnes absorbe des huîtres expédiées directement de Cette : 4 ont des accidents gastro-intestinaux qui durent 24 heures environ. L'une d'entre elles, un jeune homme de 17 ans, est atteint de fièvre typhoïde, diagnostiquée par le Dr Hirtz, médecin des hôpitaux de Paris, et meurt 9 jours après le début au milieu des phénomènes ataxo-adyamiques les plus graves. Or cette famille habitait, aux environs de Paris, un village où il n'y avait eu aucun cas de fièvre typhoïde depuis 4 ans, et l'eau de boisson était toujours stérilisée au filtre Chamberland. »

TEISSIER apporte à la Société médicale des hôpitaux de Lyon deux faits de dothiéntérie d'origine ostréaire assez caractéristiques. Il s'agit pour l'un d'une jeune fille qui a mangé des huîtres en même temps que toute sa famille (quatre personnes) ; tous ont de violentes coliques et de la diarrhée, un enfant de 4 mois nourri au sein est aussi atteint de coliques et de diarrhée. La jeune fille contracte la fièvre typhoïde. Le second cas concerne un soldat (en garnison à Cette) qui, venu en permission dans sa famille, apporte une caisse d'huîtres. Les trois personnes qui en mangent ont des troubles gastro-intestinaux ; le soldat, une fièvre typhoïde. « Pour ce jeune homme, comme pour la jeune fille, il ne peut y avoir de doutes sur la cause de la maladie. Ces deux typhiques habitent la

portion rurale de Beaujeu et sont éloignés l'un l'autre de 2 kilomètres environ. Avant et après, aucun autre cas de cette pyrexie n'a été constaté, soit à Beaujeu, soit dans le canton. »

Le professeur Dayot, à Rennes, communique à CHANTEMESSE le fait suivant. Un jeune homme de seize ans est atteint d'un rhumatisme articulaire aigu, le 27 mars 1899. « Ce malade fut entièrement guéri le 28 avril. Il put aller au jardin, mais ne quitta pas son domicile. Sa santé était devenue excellente, quand il fut pris de malaise et de fièvre le 7 mai. Les symptômes augmentèrent de gravité les jours suivants, et la fièvre typhoïde, à forme adynamique, compliquée d'hémorragies intestinales se déroula. Elle dura 45 jours. Ce jeune homme habitait un petit hôtel avec jardin, où ne pénétraient que les personnes de la famille et les domestiques. Les uns et les autres étaient bien portants et n'avaient de contact avec aucune personne malade ou convalescente. Le quartier était très salubre et indemne depuis longtemps de toute fièvre typhoïde. L'alimentation était la même pour toutes les personnes de la maison et aucune d'elles n'avait été malade. »

« Le docteur J..., qui a dépassé la quarantaine, est robuste ; il a habité de longues années des milieux où régnait la fièvre typhoïde, sans jamais avoir été atteint. Son hygiène alimentaire est sévère ; il ne fait usage que d'eau longuement bouillie pour boisson et pour les soins de la bouche. Le 1^{er} décembre 1899 à Beaulieu, il fut atteint — et son cas fut isolé — d'une fièvre typhoïde grave entrecoupée de complications pulmonaires. La seule infraction antihygiénique qu'il ait commise avant sa maladie a été une ingestion d'huîtres suspectes qu'il prit à son dîner chez le professeur R... (de Montpellier), le 26 décembre. A ce dîner assistaient 4 convives : 2 s'abstin-

rent de manger des huîtres, le 3^e n'en consomma que quelques-unes ; le docteur J... en mangea une douzaine et demie. Le premier malaise fébrile apparut huit jours après » (Chantemesse).

Voici un cas d'EUTHYBOULE que nous lisons dans REM-LINGER. Une jeune fille est atteinte d'une fièvre typhoïde très grave au cours de l'année 1901. Une dizaine de jours avant de tomber malade, cette jeune personne avait mangé des huîtres au souper d'un bal. Son père, qui avait mangé des huîtres en même temps qu'elle à la même soirée, contracta simultanément une fièvre typhoïde plus grave encore et à laquelle il succomba. « Il semble que les bals avec le surmenage qu'ils entraînent, avec les boissons alcooliques qui y sont ingérées, constituent un milieu très favorable à la contamination de la fièvre typhoïde par les huîtres ou par les autres produits alimentaires susceptibles de receler le bacille d'Eberth. »

Au commencement de 1901, une même table réunissait à l'issue d'un bal 4 personnes à l'âge de prédilection de la fièvre typhoïde. « Comme on servait les huîtres, la conversation s'engagea sur le danger que présentaient ces mollusques à Constantinople. 3 des convives, parmi lesquels l'auteur de cet article, s'abstinrent d'y toucher. Mais le quatrième, jeune homme de 25 ans, déclara que les huîtres n'avaient jamais fait de mal à personne, et tout en se livrant à des plaisanteries faciles sur le compte des médecins, il en absorba deux douzaines. Dix jours plus tard, il entra à l'hôpital français pour une fièvre typhoïde à forme d'emblée hypertoxique. Malgré les soins les plus éclairés, il succombait au début du troisième septénaire. »

3° Endémies typhiques

Certains hygiénistes, non contents de rattacher aux huîtres certaines épidémies et certains cas isolés de fièvre typhoïde, pensent que la consommation de ces mollusques peut expliquer l'endémicité de la fièvre typhoïde dans quelques villes du littoral.

J. Lavis fut frappé en 1879 de la fréquence à Naples des troubles gastro-intestinaux chez les nouveaux venus. Il remarqua chez sa femme et chez lui, puis ensuite chez d'autres malades, certaines diarrhées, parfois dysentériques, coïncidant avec l'ingestion d'huîtres. Il observa en outre, tantôt des gastro-entérites chroniques rebelles, tantôt des fièvres typhoïdes légères et courtes (6 à 12 jours), tantôt des fièvres typhoïdes graves survénant une douzaine de jours après l'ingestion d'huîtres et souvent précédés de troubles gastro-intestinaux passagers ou durables survenus immédiatement après cette ingestion.

Ces huîtres n'étaient pas, par elles-mêmes, la cause de ces maladies ; car consommées sur place, à l'endroit même où elles étaient pêchées, elles ne produisaient pas d'accidents. Mais, transportées à Naples où elles étaient conservées dans des baquets remplis d'eau puisée au vieux port, à 20 mètres à peine de l'embouchure d'un des principaux égouts, elles devenaient le véhicule de l'agent infectieux causal. La variété clinique des troubles gastro-intestinaux produits dépendait de l'espèce bactérienne contenue dans l'eau des récipients où baignaient ces huîtres conservées pour la consommation.

Sans doute à Naples c'était l'eau potable qui était autrefois la principale cause de la fièvre typhoïde, puisque

sous l'influence de l'adduction des nouvelles eaux la mortalité par fièvre typhoïde est tombée de 500 à 100. Mais néanmoins Lavis pense que l'origine ostréaire de certaines endémies typhoïdiques mérite d'être prise en considération.

En Angleterre, à Brighton, Newsholme attribue 40 % des cas de fièvre typhoïde à l'ingestion d'huîtres et de mollusques contaminés par les eaux d'égouts et mangés crus.

En Corse, Ramaroni (de Bastia) fait des remarques analogues : la plupart des cas de fièvre typhoïde survenus dans cette ville seraient très probablement liés à la consommation des mollusques pris sur les rochers du voisinage de la ville, là où débouchent les égouts.

OBJECTIONS A L'ORIGINE OSTRÉAIRE DE LA FIÈVRE TYPHOÏDE

Aux preuves cliniques que nous venons de réunir et qui n'ont pas toutes la même valeur, on a dressé toute une série d'objections.

1° Les cas de fièvre typhoïde d'origine ostréaire sont en bien *petit nombre* si on les rapporte à la quantité considérable d'huîtres consommées : ils devraient être beaucoup plus fréquents si l'huître était un agent d'infection éberthienne. A cela on peut facilement répondre : d'une part, les cas de fièvre typhoïde due aux huîtres ne sont pas si rares qu'on veut bien le dire. Nous en avons réuni 395 cas, et, sûrement, de vastes enquêtes comme celles de Netter en France, de Vivaldi et Rondella en Italie, per-

mettraient d'en réunir un plus grand nombre; d'autre part toutes les huîtres consommées sont loin d'être typhogènes. Nous verrons plus loin dans quelles conditions étiologiques elles peuvent transmettre la fièvre typhoïde.

Canalis essaie de montrer pour les huîtres de la Spezzia qu'il n'y a point de relation entre la morbidité ou la mortalité typhique et la consommation d'huîtres. Mais, d'après Mosny, son travail ne démontre rien, car à la Spezzia les parcs sont à une assez grande distance des bouches d'égouts. Il n'y a donc rien d'étonnant, puisque ces parcs paraissent à l'abri de toute contamination, que les huîtres de cette provenance ne sont pas nuisibles. « Cela ne nous démontre nullement, dit Mosny, que dans des conditions inverses, les huîtres ne soient pas capables de transmettre le bacille typhique. »

2° A l'origine ostréaire on objecte encore la *rareté des infections typhiques dans les centres ostréicoles*. On sait que Netter incrimine surtout dans son rapport les huîtres de Cette, souillées par les eaux des égouts qui se déversent dans le canal. « Les populations de Cette ou des villages situés au voisinage de l'étang de Thau, qui font une consommation considérable d'huîtres devraient être particulièrement éprouvées.

« Or les accidents à Cette sont extrêmement rares. M. le docteur Petit, qui s'est particulièrement occupé de cette question et qui, en collaboration avec MM. les professeurs Sabatier et Ducamp (de Montpellier), a fait des travaux extrêmement intéressants et auxquels on n'a pas rendu une suffisante justice, M. Petit a maintes fois signalé l'absence d'accidents dans la région où il exerce » (Baylac).

Netter conteste ce fait: les statistiques de morbidité typhique à Cette donnent des chiffres qui sont cinq fois

supérieurs à ceux des villes de Saône-et-Loire. A Cette, la fièvre typhoïde frapperait fréquemment les immigrés insuffisamment acclimatés, par exemple les fonctionnaires, qui paieraient un important tribut. Sur 60 à 70 ouvriers amenés du Creusot à Cette pour l'installation d'une usine, 13 contractèrent bientôt la fièvre typhoïde et deux en moururent. La statistique de la morbidité typhique de la garnison de Cette donne 15 cas pour l'année 1906 seulement, et d'autre part deux torpilleurs de la défense mobile, à bord desquels ont été mangées des huîtres pendant leur séjour à Cette, ont eu cinq ou six cas de fièvre typhoïde qui ont été soignés à l'hôpital de Toulon. Quant aux accidents gastro-intestinaux dus aux huîtres, ils seraient beaucoup plus fréquents.

Nous avons indiqué l'opinion de Lavis, Ramaroni, Newsholme qui rattachent à la consommation des mollusques certaines endémies typhiques.

La rareté de la fièvre typhoïde dans les centres ostréicoles fût-elle démontrée, elle ne va nullement à l'encontre de l'origine ostréaire ; elle peut s'expliquer (Mosny) par une immunité lentement acquise au prix d'une succession d'infections bénignes, voire même latentes, ou par une immunité due à une atteinte antérieure plus ou moins sérieuse.

3^e Baylac fait l'objection suivante : « On devrait observer les cas *d'empoisonnement*, non seulement avec des huîtres, mais *avec les autres mollusques* dans des conditions analogues. On pêche dans le fond des canaux de Cette plus de cent mille quintaux par an de clovisses, palourdes, cardiomes, petoncles, etc. ; qui sont expédiées ou mangées sur place ; or ces mollusques qui vivent dans la vase n'ont jamais été incriminés. »

Comment soutenir pareille affirmation quand on lit des

observations comme celle de Sacquepée concernant de petits mollusques de consommation courante en Bretagne et désignés dans le pays sous le nom de coques.

« Dans une famille de trois personnes, le père ingère deux douzaines de coques ; la mère et l'enfant n'y touchent pas. Chez le père surviennent d'emblée des accidents gastro-intestinaux, peu accusés d'abord ; au quinzième jour, entrée à l'hôpital ; au vingtième jour, taches rosées, syndrome typhique complet, séro-diagnostic positif. Guérison après rechute et cystite purulente. La mère et l'enfant restent indemnes. » Dans notre chapitre des conditions étiologiques, on trouvera réunis toute une série de cas analogues.

Nous avons vu que certains auteurs cherchent un argument en faveur de l'origine ostréaire dans certaines petites épidémies typhiques, d'autres même dans l'état endémique de quelques villes du littoral.

4° Or *la nature ostréaire des endémies typhiques est loin d'être démontrée* par des preuves irréfutables. Les observations de Ramaroni pour Bastia, celle de Lavis pour Naples, celles de Newsholme pour Brighton ne sont pas très démonstratives. Les chiffres de Netter pour Cette prêtent à discussion.

A l'encontre de l'endémie d'origine ostréaire on peut opposer la rareté dans les centres ostréaires de la fièvre typhoïde due à cette cause, rareté admise, nous l'avons vu, par quelques auteurs.

Il serait intéressant pour résoudre ce problème de pouvoir comparer les statistiques de morbidité et de mortalité typhiques dans les pays où la consommation d'huîtres est très abondante et dans ceux où cette consomma-

tion est tout à fait réduite, ou mieux la différence survenue dans des pays où la consommation d'huîtres était autrefois très restreinte, et est passée rapidement, dans quelques années, à un taux assez élevé, comme par exemple dans quelques villes et villages de l'Hérault et du Bas-Languedoc, à la suite du développement considérable pris par l'ostréiculture dans l'étang de Thau.

5° Quant aux épidémies, *il ne suffit pas de constater une recrudescence de fièvre typhoïde dans une ville et la plus ou moins grande consommation d'huîtres pour conclure à l'origine ostréaire de cette poussée épidémique.*

Baylac constate en 1906 une petite épidémie de dothiéntérie à Toulouse où cette maladie fait relativement peu de victimes. « Du 1^{er} juillet 1906 au 1^{er} février 1907 il y a eu à Toulouse 31 décès par fièvre typhoïde au lieu de 14 pendant la période correspondante de 1905-1906, soit une mortalité de 20,6 p. 100.000 habitants. Pendant cette même période 1906-1907, 37 malades ont été en traitement à l'Hôtel-Dieu pour fièvre typhoïde, au lieu de 15 en 1905-1906. L'existence d'une petite épidémie de fièvre typhoïde est donc absolument évidente. »

Les huîtres ayant été consommées en assez grande abondance à Toulouse à cette époque, on pouvait se demander si ces cas ne leur étaient pas dus. Sur 37 malades traités à l'Hôtel-Dieu, 2 seulement en avaient absorbé. D'autre part, l'étude de la mortalité à Lyon pendant cette même année 1906-1907 montre une recrudescence analogue de la maladie : 103 décès au lieu de 51 en 1905-1906, soit une mortalité de 22 p. 100.000 habitants.

Il n'est donc pas possible de rattacher cette petite épidémie de Toulouse aux huîtres. « Il y aurait autant de raisons pour incriminer les légumes (radis, cresson, salades) arrosés souvent avec des eaux d'épandage et il est »

plus rationnel d'attribuer un rôle important dans l'épidémie actuelle aux eaux de boisson.» Sans généraliser outre mesure, ne peut-on pas se demander si dans certaines petites épidémies l'origine ostréaire est bien démontrée, s'il n'y a pas coïncidence plutôt que relation de cause à effet?

A Baylac on peut répondre, si l'épidémie de Toulouse est bien nettement en dehors de toute origine ostréaire, il est loin d'en être ainsi des épidémies suffisamment démonstratives de Middletown, Southampton et Manchester, Autun dont nous avons déjà indiqué les grands traits.

En tout cas, si dans les grandes villes, de trop nombreuses causes font varier la morbidité et la mortalité typhiques pour que les statistiques puissent être démonstratives, l'origine ostréaire est hors de contestation quand il s'agit d'épidémies locales, de villages, de quartiers, de familles.

Comment ne pas attribuer aux huîtres un rôle dans la production de troubles gastro-intestinaux ou de fièvre typhoïde, comment incriminer une autre cause pathogène, quand, sur 126 individus ayant mangé des huîtres de Cette, 8 seulement d'après Netter, soit 6,35 %, ne sont pas malades?

6° *Les cas isolés ont été encore plus discutés.*— a) Rien ne prouve dans la plupart des cas, prétendent certains auteurs, que les accidents imputés aux huîtres leur soient dus plutôt qu'à tout autre aliment. L'eau de boisson ne suffit-elle pas le plus souvent à expliquer la maladie? Quelques observations que nous avons relatées plus haut éliminent cependant d'une façon complète toute origine hydrique.

b) Dans certains cas le temps écoulé entre l'ingestion

d'huitres et les premiers symptômes de la fièvre typhoïde a paru vraiment trop long pour qu'on pût admettre l'origine ostréaire de la maladie.

« On n'est pas en droit en effet de conclure à l'origine ostréaire de la fièvre typhoïde parce que l'on relèvera antérieurement l'ingestion d'huitres nocives.

« Le doute s'impose encore avec plus de force quand la maladie apparaît longtemps après l'absorption des huitres. »

» Or, dans les 22 observations de fièvre typhoïde dans lesquelles M. Netter a pu déterminer le début de la maladie, la fièvre typhoïde a paru : dans 11 cas, de 8 à 18 jours, et dans 11 cas du 20^e au 36^e jour.

1 fois après 20 jours	1 fois après 28 jours
4 — 21 —	1 — 32 —
1 — 23 —	1 — 36 —
2 — 25 —	

« Peut-on, dans ces conditions, affirmer que la fièvre typhoïde, qui a paru 20, 25, 30 et 36 jours après l'ingestion d'huitres nocives, leur est imputable ? Je ne le pense pas » (Baylac).

Sans doute, pourrions-nous répondre, quelques auteurs ont pu exagérer, rattacher à l'ingestion d'huitres une fièvre typhoïde survenue tardivement, alors qu'aucune relation n'existait entre elles. Mais cherchez et vous trouverez dans la plupart de ces cas des troubles gastro-intestinaux qui ont précédé la fièvre typhoïde et qui établissent le plus souvent une relation presque continue entre l'ingestion d'huitres et la fièvre typhoïde.

c) Baylac se demande, lorsqu'un très court délai s'est écoulé entre l'ingestion d'huitres et l'apparition des phénomènes typhiques, « si la maladie est consécutive à

l'absorption des huîtres ou si les malades n'étaient pas déjà en incubation de fièvre typhoïde. » A l'appui de cette assertion, Baylac cite une observation qui lui est communiquée par le docteur Dargein : Deux nouveaux mariés en voyage de noces absorbent à Cette trois douzaines d'huîtres chacun. Le lendemain soir ils ont des douleurs gastriques, des gargouillements intestinaux, diarrhée abondante et fétide, de la céphalée. Ces troubles persistent. Les deux malades rentrent à Toulouse cinq jours après le début des troubles morbides ; et le lendemain la température du jeune homme est à 39°3. Ils s'alitent 8 jours après les premiers accidents et présentent une fièvre typhoïde à évolution normale sans complication et avec un séro-diagnostic positif.

7°. L'origine ostréaire de la fièvre typhoïde a été contestée encore *au nom de la bactériologie*. MM. Ducamp, Sabatier et Petit ont essayé, à la suite du rapport de Chantemesse, de disculper les huîtres de Cette accusées de transmettre la fièvre typhoïde.

Ils ont étudié à ce propos leur bactériologie : elles ne contiennent pas d'autres microbes que les huîtres de Marennes c'est-à-dire, des espèces banales ; ils n'y ont trouvé ni bacille d'Eberth ni coli-bacille. Ils ont placé des huîtres à l'embouchure même des égouts, déposé dans des huîtres des cultures de coli et de bacilles d'Eberth, et n'ont plus retrouvé ces microbes au bout d'un certain temps. Pour eux, l'action antiseptique de l'eau de mer détruirait les microbes introduits dans l'huître. L'ingestion alimentaire d'huîtres ne leur paraît pas une des conditions étiologiques démontrée de la fièvre typhoïde.

Nous aurons à revenir au chapitre de la pathogénie sur ces recherches bactériologiques et nous verrons que ces résultats sont contredits par bon nombre d'auteurs.

Dans ces objections il y a une part de vérité. Dans quelques cas isolés il est bien difficile de faire le départ parmi les causes souvent nombreuses de fièvre typhoïde. On ne peut affirmer s'il s'agit d'infection par l'eau, par contact ou par les huîtres.

Nous avons lu, en préparant ce travail, un assez grand nombre d'observations où l'origine ostréaire n'était pas nettement démontrée. De ce qu'un individu absorbe plus ou moins fréquemment des huîtres et présente quelque temps après des symptômes de dothiéntérie, il ne s'ensuit pas nécessairement que l'huître ait provoqué la fièvre typhoïde. Quand il n'y a pas de symptômes intermédiaires entre l'ingestion de mollusques et l'évolution de la maladie, le rôle de l'huître est difficile à établir.

Il existe, malgré ce, des cas où cette origine est indubitable, des cas sur lesquels toutes les objections n'ont aucune prise. Nous en avons cité quelques-uns.

La démonstration de cette origine ostréaire nous semble donc suffisamment faite.

CHAPITRE III

PATHOGÉNIE

D'après les faits exposés au chapitre précédent, nous croyons avoir démontré l'existence d'une fièvre typhoïde d'origine ostréaire. Il nous reste à en expliquer le mécanisme.

L'huître transmet-elle au tube digestif des microbes, bacille d'Eberth ou coli-bacille, contenus dans son eau, son corps ou ses coquilles ?

Joue-t-elle simplement un rôle prédisposant ? Par les substances toxiques qu'elle peut contenir, fait-elle le lit au bacille d'Eberth, introduit par un véhicule quelconque ou vivant à l'état saprophytique dans notre organisme (1).

Deux théories sont à envisager : théorie *infectieuse*, théorie *toxique*. Nous les exposerons tout d'abord avec les arguments qui ont été donnés en leur faveur et les objections avec lesquelles elles ont été combattues. Nous essaierons ensuite d'établir quelle solution peut être adoptée, quelles conclusions on peut tirer de cette étude pathogénique.

La fièvre typhoïde d'origine ostréaire n'évolue généra-

(1) Pour Weill, Courmont, c'est moins l'huître que l'eau qu'elle renferme qui est dangereuse.

lement que quelques jours (10 à 15 environ) après l'ingestion d'huîtres ; mais elle est très souvent précédée de troubles gastro-intestinaux qui surviennent après cette ingestion. Troubles gastro-intestinaux, fièvre typhoïde paraissant intimement liés. On ne sera donc pas étonné de rencontrer, au cours de cette étude pathogénique, des arguments en faveur de telle ou telle théorie, tirés uniquement de l'évolution ou de la nature de ces accidents gastro-intestinaux.

I. — THÉORIE TOXIQUE

Les huîtres peuvent renfermer des substances toxiques, déterminer une intoxication digestive, et c'est à la faveur de cette intoxication que le bacille d'Eberth se développe dans l'organisme. Le bacille d'Eberth n'a-t-il pas besoin pour pénétrer dans l'économie, pour se localiser au niveau de l'intestin, de trouver une diminution de résistance de l'organisme, de voir faiblir sous une influence quelconque les moyens de défense de l'intestin ?

A. — Arguments en faveur de la théorie toxique

1° En faveur de l'origine toxique, on a invoqué L'APPARITION PRÉCOCE DES ACCIDENTS GASTRO-INTESTINAUX d'intensité variable immédiatement consécutifs à l'ingestion d'huîtres et précédant de quelques jours les premiers symptômes de la fièvre typhoïde ; dans un plus grand nombre de cas d'ailleurs ces phénomènes gastro-intestinaux existent seuls.

Sur 62 cas recueillis par Baylac, les accidents se sont produits dans les premières 24 heures (61 %) ou tout au

moins dans les 36 premières heures (95 %). Dans 85 observations de Netter où le début des accidents a pu être précisé, on les a vu apparaître, d'après Baylac, qui a dressé cette statistique dans les premières 24 heures, 56 % des cas, et dans les premières 36 heures, 83,5 % des cas.

L'infection suppose généralement une période d'incubation plus longue. L'introduction de substances toxiques pourrait seule expliquer la rapidité des accidents.

2° On a invoqué l'ANALOGIE de ces accidents AVEC CEUX DUS AUX VIANDES AVARIÉES OU CORROMPUES. — Avec les huîtres comme avec les viandes de conserves faisandées ou avariées on rencontre la même atteinte générale de tous les sujets qui en ont consommé, le même début brusque, les mêmes symptômes douloureux ou inflammatoires. « Avec les huîtres comme avec les viandes on a tantôt des phénomènes très légers consistant exclusivement en une diarrhée fétide, tantôt des symptômes de gastro-entérite plus ou moins grave (coliques, vomissements, diarrhée), tantôt de véritables empoisonnements » (Baylac).

3° Il était donc important de rechercher si, tout comme pour les viandes, l'intensité des accidents dépendait de l'ALTÉRATION des huîtres. Baylac a fait ses recherches au point de vue clinique et au point de vue chimique et toxicologique.

a) *Recherches de laboratoire.* — Baylac étudie la *toxicité* des liquides d'huîtres par la méthode de Bouchard : injection intraveineuse au lapin. Le liquide d'huîtres de Cette fraîches, récemment pêchées, a une toxicité d'environ 40 centimètres cubes par kilogramme de poids d'animal.

Avec les huîtres de Marennes, la toxicité était plus élevée : 38 cc. 5. Il est vrai que ces huîtres étaient depuis un

plus long temps hors de l'eau. Les phénomènes constatés chez le lapin consistent en dyspnée, crises convulsives, phénomènes paralytiques, myosis, diurèse très abondante et parfois diarrhée.

Cette toxicité est manifestement due au mollusque lui-même. Baylac a, en effet, déterminé la toxicité de l'eau de l'étang de Thau et des canaux de Cette dans lesquelles ces huîtres baignaient; cette toxicité est en moyenne de 85 cc. par kilogramme de poids d'animal.

D'autre part l'injection d'une solution aqueuse de NaCl isotonique au liquide d'huîtres donne une toxicité de 160 centimètres cubes.

Ces différences permettent d'attribuer à l'huître une toxicité particulière qui est indépendante de la toxicité du liquide dans lequel elle baigne et lui est de beaucoup supérieure. Mais, en somme, la toxicité des huîtres fraîches est relativement faible.

La toxicité des liquides d'huîtres achetées sur le marché ou à des marchands ambulants est de beaucoup plus élevée que celle des huîtres fraîches. Elle varie de 30 à 12 centimètres cubes par kilogramme de poids d'animal.

A quelle cause attribuer cette augmentation de toxicité ?

Baylac a recherché l'influence que pouvait exercer la *température*. « Sous l'influence de la température la toxicité des liquides d'huîtres s'élève très rapidement et augmente pour ainsi dire d'heure en heure sans que l'huître elle-même présente cependant des signes extérieurs de maladie. » C'est ainsi qu'après une exposition de 24 heures à 25 degrés, la toxicité s'est élevée à 18 centimètres cubes, et après trois jours à cette même température elle atteint 6 centimètres cubes.

Les huîtres conservaient toute apparence de fraîcheur et de vie, n'émettaient aucune odeur désagréable, conser-

vaient dans leurs coquilles une certaine quantité de liquide, présentaient des mouvements réactionnels : elles auraient paru absolument fraîches aux consommateurs.

Cette augmentation de toxicité sous l'influence de la chaleur peut-elle être liée à la pullulation des microorganismes dans l'huître et à la production de toxines microbiennes ?

Baylac ne le croit pas, car au bout de quelques jours les microorganismes de l'huître sont bien moins nombreux, probablement phagocytés par les mollusques (Chatin). C'est justement lorsque les liquides d'huîtres paraissent stériles ou ne donnent en culture qu'un tout petit nombre de colonies que les huîtres ont un pouvoir toxique plus considérable. Si l'on filtre sur bougie les liquides d'huître, ceux-ci conservent toute leur toxicité quoique le microbe soit arrêté par le filtre.

L'ingestion de liquide d'huîtres altérées détermine des convulsions très énergiques mortelles rappelant celles que produisent les alcaloïdes végétaux, les extraits de chair altérée de poissons d'eau douce. La toxicité de ces différents extraits augmente d'ailleurs dans des proportions identiques sous l'influence de la température.

Si dans une autre série d'expériences on conserve des huîtres à une température de 16° pendant 3 jours et si le deuxième jour on les maintient pendant une heure dans de l'eau de rivière, faiblement salée, la toxicité augmente, elle peut s'élever jusqu'à 4 centimètres cubes.

b) *Recherches cliniques.* — De ces recherches de laboratoire, il résulte que la température et le passage dans une eau de rivière augmentent la toxicité des huîtres. Baylac s'efforce de démontrer que dans la pratique courante les faits sont semblables à ceux du laboratoire : à l'origine des accidents gastro-intestinaux de nature ostréaire

se trouve toujours une altération de l'huître, en tout cas une augmentation de la toxicité, liée à l'élévation de la *température* ou au « *rafraîchissement* ». (On désigne sous ce terme une pratique fréquemment usitée chez les marchands au détail, qui consiste à baigner les huîtres reçues depuis quelques jours dans de l'eau, souvent sale, additionnée de sel.)

α Baylac établit donc que la plupart des accidents gastro-intestinaux et des fièvres typhoïdes consécutifs à l'ingestion d'huîtres ont lieu *pendant la saison chaude*. Dans 20 % des cas cités par Netter, les huîtres avaient dû être exposées à des températures supérieures à 22° et atteignant parfois 29° et 30° ; dans 41,6 % de ces cas la température avait été supérieure à 16°. Dans les cas personnels à Baylac, la température dans 32 % avait dépassé 22° et dans 54 %, 18°.

L'élévation de la température étant, d'après les recherches expérimentales résumées plus haut, un des facteurs qui augmentent le plus la toxicité, il semble que tous les accidents soient dus en grande partie à cette toxicité. N'est-ce pas, d'ailleurs, la seule raison de la prohibition des huîtres pendant l'été ?

Sous l'influence de la température, les huîtres perdraient leur fraîcheur, particulièrement lorsqu'elles sont vendues par des marchands ambulants : comme le fait remarquer M. Giard, la vente en plein air, sous un soleil parfois ardent, est une cause de plus de l'altération des huîtres.

Il faut y ajouter l'éloignement de la mer, le transport à grande distance, la longue stabulation dans les dépôts ou chez les marchands au détail. Toutes ces causes réunies concourent à l'altération de l'huître. Ainsi pourrait s'expliquer peut-être le fait que la plupart des épidé-

mies de fièvre typhoïde ostréaire se rencontrent dans des localités éloignées de la mer, et que ces accidents soient beaucoup plus rares dans les centres ostréicoles.

On objectera, peut-être, que dans le plus grand nombre d'observations les huîtres, causes d'accidents, étaient fraîches, de bon goût, sans odeur aucune, et qu'il est difficile dans ces cas d'admettre une altération de l'huître avec hypertoxicité de son liquide. Baylac répond d'avance à cette objection : les huîtres dont il augmente expérimentalement la toxicité sous l'influence de la température avaient toutes les apparences de la fraîcheur et de la vie.

β L'influence du *rafraîchissement* paraît aussi importante. La petite épidémie d'Autun (30 cas) rapportée par Netter était due à des huîtres provenant de la même origine : elles avaient été achetées à une marchande installée près du pont National de Cette ; dans 26 des cas recueillis par Baylac, les huîtres avaient la même provenance. Or Baylac a appris que cette marchande avait la détestable habitude, pour mieux conserver les huîtres qu'elle n'avait pas vendues et qui avaient été exposées pendant un temps plus ou moins long à l'action de l'air et du soleil, de les rafraîchir, soit en les arrosant avec de l'eau puisée dans le canal, soit en les immergeant pendant quelques heures dans le canal. » Cette réserve était particulièrement contaminée puisqu'elle se trouvait au confluent de plusieurs bouches d'égout et tout près d'une maison où il y avait eu un cas de fièvre typhoïde.

Baylac attribue l'épidémie d'Autun et les cas observés par lui à cette pratique du rafraîchissement : car les huîtres vendues fraîches, absorbées sur place, auraient rarement produit des accidents.

B. — Nature de la substance toxique

Si la toxicité paraît avoir été démontrée, on n'a pas établi cependant quelle était la substance toxique en cause.

1° On avait incriminé autrefois, pour expliquer la pathogénie de quelques accidents consécutifs à l'ingestion des mollusques, l'ESPÈCE SPÉCIALE des mollusques : or ces accidents sont le plus souvent dus à des mollusques communs, dans les cas qui nous occupent.

2° D'autres invoquent la présence du CUIVRE dans ces mollusques, recueillis pour quelques-uns dans des bassins où séjournaient des vaisseaux, parfois même attachés à la coque du navire. Mais Heckel a démontré, pour la moule, qu'elle ne pouvait vivre dans une eau contenant plus de 0,85 de cuivre : pareille quantité serait bien insuffisante pour provoquer des accidents toxiques chez l'homme. M. Chevalier et Duchesne ont en vain recherché ce cuivre dans des moules prélevées dans les conditions les plus favorables pour qu'on en pût trouver.

3° La novicité des huîtres a été imputée à leur CHROMATISME. L'huître n'offre habituellement aucune coloration spéciale. Mais à côté des huîtres blanches, il y a des huîtres vertes ou brunes, parfois jaunes. Quelques auteurs avaient incriminé cette coloration spéciale et l'attribuent à une altération pathologique. Chatin a montré que cette différence de chromatisme n'implique aucune altération des tissus, aucun état morbide...

« Le verdissement est un phénomène normal physiologique », il ne peut être confondu avec l'aspect noirâtre, jaune ocre, gris-verdâtre des huîtres malades dont la

saveur fade ou alliagée, dont l'odeur d'acide sulfhydrique sont suffisamment caractéristiques.

4° L'hypothèse de propriétés nocives se manifestant chez les huîtres pendant la période du FRAI ou après cette période a été encore émise (Hameau et Lalesque, d'Arcachon).

La période de reproduction a lieu d'une façon générale du mois de mai au mois de septembre. De là la vieille tradition populaire qui conseille de s'abstenir de manger les huîtres durant les mois dont le nom ne contient pas la lettre *r*.

Cette toxicité s'exagérerait sous l'influence du transport au loin par un temps chaud, lorsque la consommation n'en est faite que plusieurs jours après la sortie du parc.

M. Grancher, s'appuyant sur l'autorité de M. Bouchon-Brandely, inspecteur général des pêches, et de M. Henneguy, chef du Laboratoire d'embryologie comparée au Collège de France, ne croit pas nuisible la consommation d'huîtres au moment de la reproduction.

5° D'après les recherches de MM. Girard et Bordas, directeurs du Laboratoire municipal, dans les huîtres mortes, au début de la décomposition, « avant le dégagement de gaz odorants, il y a production d'ALCALOÏDES, non toxiques pour les souris, les rats, les lapins, mais qui sont susceptibles d'amener toutefois des accidents gastro-intestinaux chez ces animaux. »

6° Baylac n'a pas déterminé la nature de la substance toxique de l'huître. Il pense qu'il s'agit surtout de LEUCOMAÏNE et de PTOMAÏNE. Rappelons que Brieger et Salkowsky, dans une épidémie d'accidents gastro-intestinaux à Wilhelmshaven après l'ingestion de moules, avaient

extrait de ces moules un poison animal alcaloïdique appartenant à la classe des ptomaïnes, la mytilotoxine.

C. — Objections à la théorie toxique

1° L'argument tiré de la plus grande fréquence des fièvres typhoïdes dues aux huîtres pendant la saison chaude n'est point une preuve démonstrative de l'origine toxique. Un certain nombre de cas ont lieu PENDANT LA SAISON FROIDE.

Netter, dans une note à la Société de biologie postérieure à son rapport à l'Académie de médecine, signale 80 nouveaux cas d'accidents gastro-intestinaux, dont 36 de fièvre typhoïde. Il a pu déterminer pour certains la date de l'ingestion des huîtres : une fois en mars, une fois en avril, deux fois en octobre, sept fois en novembre, six fois en décembre, une fois en janvier. Comment, pour ces cas, admettre une augmentation de toxicité, puisqu'il ne peut y avoir élévation de la température ? Ne vaut-il pas mieux admettre la transmission du bacille d'Eberth qui peut persister après quatre à six semaines dans les huîtres gelées ! (Cyrus Field).

Mouisset croit que les grands froids de l'année 1907 ne sont pas étrangers au nombre des accidents toxiques dus aux huîtres ; cela peut paraître paradoxal, puisque les altérations organiques sont le plus souvent provoquées par une élévation de la température. Mais il faut savoir que certaines huîtres qui ont été gelées contiennent des principes nuisibles malgré leur apparence de fraîcheur. » Cette objection ne va donc pas à l'encontre de la théorie toxique.

2° L'existence même démontrée d'un COMMENCEMENT

D'ALTÉRATION des huîtres n'exclut nullement l'intervention d'une infection (Netter).

3° La rapidité avec laquelle se déclarent les accidents gastro-intestinaux est-elle davantage en faveur de l'intoxication ? Netter ne le pense pas, car une INCUBATION TRÈS COURTE n'exclut pas l'intervention d'agents infectieux.

Le choléra n'a-t-il pas une incubation des plus réduites ? Netter n'a-t-il pas rencontré un paratyphique, alors que le début remontait à dix heures après l'ingestion suspecte ?

Durham, de Nobele, von Drigalski, Trautmann, Vogedes, etc., ont pu établir l'intervention de ce bacille dans des cas où les premiers accidents avaient été plus précoces encore.

Comme le fait remarquer Mosny, pour accorder quelque valeur en faveur de l'origine toxique à la courte incubation des accidents, il faut oublier ce qui se passe pour un grand nombre de toxines si souvent expérimentées dans les laboratoires, telles que la toxine tétanique et la toxine diphtérique. L'inoculation de ces toxines n'est-elle pas suivie d'une période plus ou moins longue, avant que n'apparaissent les premières manifestations morbides ? Et certaines infections humaines, telles que le tétanos, n'ont-elles pas toute l'apparence d'une intoxication pure, alors qu'en réalité il s'agit de toxines dues au microbe de Nicolaër ?

4° Une LONGUE INCUBATION est au contraire un argument contre l'intoxication. Or, d'après Netter, la fièvre typhoïde apparaît le plus souvent 10, 12, 15 jours après l'ingestion d'huîtres. Netter cite les chiffres suivants pour les 22 cas où le début de la fièvre typhoïde a pu être relevé : 2 fois après 8 jours, — 2 fois après 10 jours, — 2 fois après 12 jours, — 2 fois après 14 jours, — 2 fois après 15 jours, — 2 fois après 18 jours, — 1 fois après

20 jours, — 4 fois après 21 jours, — 1 fois après 23 jours, — 2 fois après 25 jours, — 1 fois après 28 jours, — 1 fois après 32 jours, — 1 fois après 36 jours.

Il est important cependant de faire remarquer que l'origine ostréaire des cas à longue incubation est contestée, quand la fièvre typhoïde n'a pas été précédée de diarrhée, d'accidents immédiatement consécutifs à l'ingestion d'huîtres, et servant pour ainsi dire de trait d'union entre les huîtres et la dothiéntérie.

Netter, dans sa communication à la Société de biologie, va jusqu'à considérer une incubation dépassant plus de 24 heures comme absolument incompatible avec l'intervention d'une intoxication. Or le début des accidents gastro-intestinaux est survenu, chez les 2/3 des malades, un jour au moins après l'ingestion d'huîtres. Le début est survenu : dans les 12 heures — 29 ; de 12 à 24 heures — 18 ; de 24 à 36 heures — 36 ; après 36 heures — 5 ; après 48 heures — 13 ; entre 2 et 3 jours — 8 ; après 3 jours — 4 ; après 4 jours — 5 ; après 5 jours — 3 ; après 6 jours — 1 ; après 8 jours — 1 ; en quelques jours — 2 ; plus de 10 jours — 4.

5° L'ANALOGIE des accidents gastro-intestinaux, immédiatement consécutifs à l'ingestion d'huîtres et précédant la fièvre typhoïde, AVEC LES ACCIDENTS DUS AUX VIANDES AVARIÉES est-elle bien en faveur de la théorie toxique ? Les recherches modernes semblent attribuer ces intoxications alimentaires à des toxines microbiennes.

Van Ermangen a le premier montré que les accidents d'ordre toxique qui constituent le botulisme sont dus à un microbe anaérobie, le bacillus botulinus, qui s'est développé dans les conserves toxiques et y a déposé son poison. Peut-être en serait-il de même pour certains mollusques ? Leur microbe fabriquerait des substances toxiques qui seraient la cause d'accidents gastro-intesti-

naux ; il y aurait intoxication, si l'on veut bien, mais cette intoxication serait d'origine microbienne, d'origine infectieuse.

Ces microbes se développant dans l'huître seraient assez semblables par leur rôle au bacillus botulinus. Il ne semble pas toutefois, d'après Mosny, que le bacillus botulinus lui-même soit en cause, car l'intoxication botuliniforme provoquée par l'ingestion des mollusques est fort rare, et d'autre part la mytilotoxine isolée des mollusques par Brieger et Salkowsky résiste à une température élevée, est soluble dans l'alcool, agit rapidement, alors que la botuline de van Ermangen se détruit en une heure à la température de 70°, est insoluble dans l'alcool et agit beaucoup plus lentement.

Les études récentes sur les intoxications alimentaires par les viandes avariées (Gaertner, Gaffki et Pak, Durham) montrent qu'elles sont le fait d'agents parasitaires intermédiaires au bacille d'Eberth et au coli-bacille ou d'enterocoques. Ces microbes fabriquent in vitro dans le corps de l'animal des toxines : lorsque l'homme vient à ingérer la viande avariée, il introduit dans son organisme, d'une part ces microbes, d'autre part ces toxines. Les accidents d'origine alimentaire sont ramenés au double mécanisme de l'infection et de l'intoxication.

Les accidents dus à l'ingestion d'huîtres, présentant un tableau clinique analogue, ne doivent-ils pas être rattachés à la même pathogénie ?

6° Quant à l'influence du RAFFRAICHISSEMENT, elle peut très bien s'expliquer par l'introduction de nouveaux germes dans les huîtres ; on ne peut donc en faire un argument exclusif en faveur de la théorie toxique.

II. — THÉORIE INFECTIEUSE

C'est la théorie brillamment soutenue par Netter devant l'Académie de médecine. Les huîtres (et les autres mollusques) peuvent contenir le bacille d'Eberth. Ingérées, elles le transmettent à l'homme et provoquent la fièvre typhoïde.

La présence du microbe dans les huîtres s'expliquerait par leur séjour dans des parcs ou canaux où se déversent des eaux polluées par des déjections de typhiques et notamment les égouts des villes.

Il est donc important :

A) D'examiner au point de vue bactériologique le liquide contenu dans les huîtres, pour savoir si vraiment on y trouve le bacille d'Eberth ;

B) D'étudier expérimentalement la contamination des huîtres et la vitalité du bacille d'Eberth dans ce milieu ;

C) D'envisager les autres arguments, d'ordre clinique, en faveur de la théorie infectieuse ;

D) De passer en revue les diverses objections.

A. — Etude bactériologique des huîtres et des eaux des parcs

1. L'huître et l'eau de mer qui les baigne contiennent souvent de NOMBREUX MICROBES.

MM. SABATIER, DUCAMP et PETIT ont trouvé des microbes d'espèces banales, micrococcus flavus liquefaciens, micrococcus radiatus, bacillus fluorescens liquefaciens, etc., tant dans les huîtres de Cette que dans celles de Marennes : ce sont là les microbes rencontrés habituellement

dans les eaux : l'espèce prédominante était le bacillus fluorescens liquefaciens.

SACQUEPÉE a retrouvé, dans quelques échantillons d'huîtres de Lorient et de Cancale, le proteus vulgaris.

BOYCE, KLEIN ont retrouvé ces microbes dans la moitié ou dans un très grand nombre des huîtres examinées et provenant du marché de Londres.

REMLINGER, à Constantinople, constate un très grand nombre d'espèces putrides : proteus vulgaris, proteus mirabilis, proteus fluorescens et autres microbes.

CHANTEMESSE achète chez un des principaux marchands de Paris des huîtres fraîches de diverses provenances, dès leur arrivée à Paris, au moment où elles allaient être livrées à la consommation. Elles étaient bien conservées, vivantes, d'aspect appétissant. « Soumises avec l'aide de mon externe, M. d'Aveillard, à un examen bactériologique méthodique dans le laboratoire, il fut reconnu que toutes renfermaient beaucoup de germes et bon nombre étaient contaminées par la présence de coli-bacille. »

On le voit, les huîtres même fraîches peuvent contenir un grand nombre de microbes. Sans doute normalement la phagocytose qui s'exerce à un haut degré chez l'huître peut détruire quelques-uns de ces germes.

Chatin a montré en effet que de véritables colonnes de phagocytes en état de mobilisation perpétuelle « parcourent le milieu intérieur des mollusques et l'assainissent sans interruption, se frayant un passage à travers les tissus, écartant ou dévorant les assises épithéliales. Ces cellules migratrices gagnent l'extérieur pour y porter le déchet et les microorganismes dont elles se sont chargées chemin faisant. »

Polak, à la suite des recherches entreprises à Varsovie sur des huîtres provenant d'Ostende, d'Odessa, d'Alle-

magne, de Hollande, constate, dans les huîtres retirées des parcs depuis quelques jours et ayant voyagé, l'absence de microbes, en raison sans doute de la phagocytose exercée par l'huître.

« Mais, dit Chatin, si puissante que soit l'intervention des phagocytes, elle ne suffira pas toujours à faire disparaître les germes pathogènes ou à atténuer l'effet de leur pénétration. »

2° Parmi les microbes trouvés dans les huîtres se rencontrent des MICROBES PATHOGÈNES.

a) Dans ce groupe nous rangerons le *coli-bacille* : quoiqu'il vive à l'état de saprophyte dans notre tube digestif, on sait qu'il est souvent pathogène, l'agent fréquent de troubles gastro-intestinaux assez graves. Certains auteurs ne pensent-ils pas que ce coli peut se transformer en Eberth ?

Mosny trouve le coli-bacille dans des huîtres provenant des parcs de Toulon et de Cette : seules ou à peu près seules les huîtres immergées dans les parcs les plus contaminés en renferment un assez grand nombre.

C'est ainsi qu'à Toulon, aux parcs de Balaguier et de Brégaillon, elles n'en contiennent pas ou très peu, alors qu'à ceux de la Rode elles en renferment un assez grand nombre. De même l'eau des parcs de la Rode situés au voisinage immédiat de Toulon est riche en colonies microbiennes, tandis que dans celle de Brégaillon et de Balaguier, beaucoup plus éloignés de Toulon, on ne peut compter qu'une quantité beaucoup plus petite de germes. L'examen bactériologique montre la présence du coli-bacille dans les huîtres de Cette et dans des eaux de Cette, prélevées dans les canaux au voisinage des parcs.

Ce microbe disparaît des huîtres lorsqu'elles ne sont examinées que quelques jours après leur arrivée au laboratoire.

ALBERT GAUTIÉ (de Toulouse) établit une différence très accusée entre les huîtres de Cette et celles de Marennes au point de vue de leur teneur en bactéries. La présence du coli-bacille paraît être la règle dans les premières (26 fois sur 30) et l'exception chez les secondes (5 fois sur 30). « Il n'existe en outre aucun rapport entre le nombre total des bactéries et le nombre de coli-bacilles dans la même coquille. » L'auteur trouve inutile et fastidieux de broyer les huîtres pour rechercher les microbes, car l'ensemencement de l'eau lui a donné des résultats analogues. « La présence du bacterium coli dans les huîtres étant considéré aujourd'hui comme un critérium de leur contamination, il suffirait dans la pratique de s'en tenir à cette recherche qui pourrait être effectuée simultanément dans l'eau de la coquille et dans l'huître elle-même. »

SACQUEPÉE, dans des analyses portant sur le corps de l'huître, a trouvé le bacterium coli 5 fois sur 7 échantillons d'huîtres de Cancale, 2 fois dans 2 échantillons de Tréguier, 1 fois dans 1 échantillon de Lorient. Le coli était absent dans 1 échantillon de la Tremblaie.

Intéressantes sont les recherches de BAYLAC sur la teneur bactériologique des liquides d'huîtres et des eaux dans lesquelles elles sont parquées.

Les huîtres sont de différentes provenances (Cette, Arcachon, Marennes) ; Baylac en examine quelques-unes sur place à Cette, à leur sortie des parcs ou de l'étang, d'autres à Toulouse, au moment où elles allaient être livrées à la consommation. L'auteur ne tient pas compte de ce dernier examen, car les huîtres ainsi achetées ont habituellement subi la pratique du rafraîchissement avec

de l'eau puisée dans un cours d'eau ou même dans le ruisseau voisin. Si la teneur en bactéries de telles huîtres est sans nul doute intéressante, elle n'a pas de rapport avec leur contamination dans les parcs.

Aussi Baylac ne mentionne dans son travail que les résultats des recherches faites à Cette sur des huîtres absolument fraîches et à Toulouse sur les huîtres qu'il a transportées lui-même.

La moitié des huîtresensemencées sur place, huîtres de l'étang de Thau ou huîtres des parcs de Cette, contiennent du coli-bacille, parfois du staphylocoque et du streptocoque, jamais de bacille d'Eberth. Il s'agit bien du coli-bacille : la nature en a été contrôlée par la réaction agglutinante.

Les eaux de l'étang de Thau où sont pêchées les huîtres et les eaux des canaux de Cette où elles sont souvent immergées avant d'être livrées à la consommation font l'objet de nombreuses analyses. Des échantillons sont prélevés à divers moments de la journée, car les diverses conditions météorologiques, étant donné la disposition des canaux, établissent un courant qui va tantôt de la mer vers l'étang, tantôt de l'étang vers la mer. Les échantillons de l'étang de Thau donnent un nombre de bactéries relativement peu élevé (1650 colonies au dixième jour de la culture).

L'eau des canaux de Cette est, au contraire, beaucoup plus riche. Cela dépend d'ailleurs des endroits ; c'est ainsi qu'on peut, au milieu d'un parc, prélever de l'eau fournissant au dixième jour 6230 colonies. L'analyse qualitative montre la présence du coli-bacille dans tous les échantillons d'eau, en assez grande abondance dans les échantillons prélevés dans les canaux de Cette, en quantité très faible, mais réelle cependant, dans les eaux

provenant de l'étang de Thau. « En revanche, je n'ai jamais décelé la présence du bacille typhique. »

Le professeur GAUCHER (de Montpellier) s'est livré à des recherches analogues sur des lots d'huîtres pêchées en de nombreux points de l'étang de Thau et sur les eaux de l'étang et des canaux de Cette. Les eaux du canal étaient toujours souillées par le coli-bacille (15 coli-bacilles environ au centimètre cube). L'eau de l'étang contenait aussi des coli (3 coli au centimètre cube) dans un certain nombre d'expériences, lorsque le courant allait de la mer à l'étang ; elle n'en contenait pas quand le courant allait en sens inverse.

Les huîtres des anciens parcs, établis dans les canaux de Cette et actuellement fermés, contenaient toutes le coli-bacille, dans plusieurs séries d'expériences et sur tous les échantillons examinés. Les huîtres pêchées dans l'étang de Thau étaient contaminées dans certaines analyses, indemnes de coli-bacilles dans d'autres. Cela dépendait du point où elles avaient été pêchées et surtout de la distance de ce point à l'embouchure des canaux de Cette.

Pour tous ces examens, le corps de l'huître avait été broyé. Si l'on examine simplement l'eau contenue dans les valves, l'analyse ne porte en somme que sur de l'eau de mer « sans aucun des excreta de l'animal. »

A l'encontre de l'opinion de Gautié (de Toulouse), « l'expérience m'a montré que les résultats sont tout à fait différents suivant que l'on opère de l'une ou de l'autre façon. »

Le bacille d'Eberth n'a jamais été rencontré ni dans l'huître ni dans les eaux du canal ou de l'étang.

REMLINGER, à Constantinople, a constaté dans tous les échantillons sans exception un grand nombre de coli.

R. BOYCE trouve le coli-bacille ainsi que le proteus

vulgaris dans un tiers ou la moitié des huîtres examinées. Pour lui toutefois la présence de ces microbes n'est pas une preuve certaine de la contamination des huîtres par les eaux d'égout. Il s'agit plutôt de saprophytes, hôtes habituels de l'intestin des huîtres ou de l'eau salée.

KLEIN a decelé le coli-bacille dans des huîtres achetées sur le marché de Londres et dans celles qui étaient expédiées directement des centres ostréicoles ; il ne l'a pas retrouvé cependant dans des huîtres provenant de pares certainement contaminés. La présence du coli-bacille dans l'huître est un indice de leur contamination.

Le coli-bacille a encore été signalé dans les huîtres en Angleterre par Houston, en Italie par Bordone, Uffre-dozzi, Vivaldi et Rondella ; aux Etats-Unis par Fuller, Whithier, Soper, etc. (Netter).

Le coli-bacille ne se trouve pas dans les huîtres récoltées en pleine mer et à l'abri de toute souillure : il est plus fréquent quand les causes de pollution deviennent plus nombreuses.

C'est ainsi que M. Gaucher l'a trouvé toujours en abondance dans les huîtres des canaux de Cette, alors qu'il est au contraire rare en plein étang. A ce point de vue M. Gaucher divise l'étang de Thau en deux parties bien distinctes, tant au point de vue géographique qu'au point de bactériologique : le Grand étang et l'étang des Eaux Blanches. Le grand étang n'est pas atteint par les souillures de Cette, et les nombreux bancs d'huîtres qui le peuplent, situés à 10 ou 15 kilomètres de la ville, paraissent à l'abri de la contamination. Il n'en est pas de même de l'étang des Eaux Blanches, dans une partie au moins duquel les immondices de Cette forment un fond vaseux d'odeur nauséabonde. Cette zone suspecte s'étend jusqu'à

3 kilomètres environ de l'embouchure du canal. Sa limite extrême, à la hauteur de la pointe du Barrou, est susceptible d'être contaminée par intermittences, sans doute lorsque le courant venant de la mer se prolonge durant de longues périodes.

Fuller examinant des huîtres dans le Naragansell Bay souillé par les égouts de la ville, trouve le coli dans toutes les huîtres recueillies à un quart de mille ou à 2 milles du rivage. On en trouve en plus faibles proportions à 6 milles; plus loin il n'y en a plus traces.

Houston compare la teneur en coli-bacilles et en bacillus enteridis sporogenes des huîtres d'une rivière très polluée et d'une rivière non souillée. Les coli-bacilles sont en bien plus grand nombre dans les huîtres de première provenance.

b) En dehors du coli-bacille, divers autres microbes pathogènes ont été encore retrouvés dans les huîtres, notamment ces microbes intermédiaires entre le coli et l'Eberth qui ont reçu le nom de *paratyphiques*. Leclainche, Morel et Gautié dans les échantillons d'huîtres venues de Cette, ont trouvé, outre de nombreux coli-bacilles, un bacille pathogène qui leur a paru très voisin du groupe des paratyphiques. Klein a isolé un bacille présentant les caractères du bacillus enteritidis de Gaertner. « Nous avons établi avec M. Ribadeau-Dumas, dit Netter, qu'un certain nombre d'accidents fébriles graves consécutifs à l'ingestion d'huîtres ou d'autres coquillages était dus aux bacilles de Gaertner ou aux bacilles paratyphiques, etc. » Des paratyphiques ou des paracoliques ont été isolés encore par Boyce, Conn, Sherrington, par Vivaldi et Rondella.

Dans un lot d'huîtres de Cette ayant causé un ou deux

cas de fièvre typhoïde, le docteur Briau prélève la pulpe de ces huîtres, l'ensemence dans le bouillon phéniqué, une culture se développe. La différenciation n'a pas été poussée plus avant, mais la constatation de cette culture en un milieu aussi spécial que le bouillon phéniqué permet de penser que le microbe en question était un coli, un Eberth ou un paratyphique.

c) Le *staphylocoque* et le *streptocoque* ont été trouvés quelquefois par Baylac dans les huîtres de Cette.

d) On sait enfin que le *vibron cholérique* peut se rencontrer dans les huîtres et transmettre ainsi le choléra.

F. Eade, lors de l'épidémie cholérique de Grimsby, soupçonne l'origine ostréaire de quelques cas sporadiques de choléra survenus dans plusieurs villes de l'intérieur : les parcs de Grimsby étaient en effet dans les meilleures conditions pour être contaminés par le vibron de Koch.

John Hollingworth ne peut rattacher quelques cas de choléra survenus à Hill qu'à l'ingestion d'huîtres ou de moules immergées dans des eaux souillées par les égouts.

Lustig trouve, dans le foie de moules toxiques, un vibron dont les cultures ingérées tuent les cobayes avec des lésions d'entérite et de péritonite aiguës. Il attribue à ces vibrions certains accidents cholériformes dus à l'ingestion des moules.

Tout récemment, l'attention vient d'être à nouveau attirée sur le mode de transmission du choléra par les huîtres à l'occasion d'une petite épidémie survenue au mois de janvier 1908 à Constantinople. Le vibron cholérique n'a pu être décelé dans ces mollusques, ni par Remlinger et Nouri, ni par Ferid Ibrahim, mais ces auteurs ont isolé soit de l'eau mde ar, soit des huîtres, un vibron

saprophyte présentant tous les caractères morphologiques, tinctoriaux, cultureux du vibron de Koch. Seule la réaction agglutinante manqua.

3° Le BACILLE TYPHIQUE a pu être trouvé dans l'huître dans un nombre restreint de cas.

Boyce en 1895 étudie dans une huître un bacille offrant les caractères du bacille d'Eberth, mais sur l'identité duquel il n'ose pas se prononcer d'une façon formelle.

Ramaroni a signalé dans certains mollusques (patelles) de Bastia la présence d'un microbe dont « la culture, revêtant l'aspect d'une bande crémeuse étendue sur la surface du tube incliné, s'est révélée très manifeste. Sur le champ du microscope, après coloration, nous croyons avoir reconnu à cette même culture les caractères du bacille de la dothiéntérie. »

Aucune de ces deux observations n'est démonstrative, surtout cette dernière où l'auteur n'a recherché aucun des caractères différentiels entre l'Eberth et le coli.

Il existe cependant 6 cas qui sont tout à fait concluants. L'identification du microbe a été faite en utilisant tous les procédés connus, en particulier la réaction agglutinante.

Le premier, KLEIN, en 1895, isole le bacille d'Eberth dans une huître recueillie par Bulstrode dans une réserve du port de Grimsby.

MASOCCI trouve ce microbe dans une huître recueillie à Tarente.

SACQUEPÉE, en 1902, découvre le bacille d'Eberth dans un échantillon d'huîtres provenant de Lorient.

Enfin KLEIN retrouve le bacille d'Eberth dans *trois* nouvelles recherches : en 1903, dans des huîtres importées d'Amérique ; en 1904, dans des huîtres de Langston-Harbour pêchées à 600 yards de l'abouchement de l'égout de

Portsmouth (il y avait plusieurs douzaines de bacilles dans la même huître) ; en 1904, dans des moules recueillies dans une région polluée de Southent.

B. — Expériences sur la contamination des huîtres par le bacille d'Eberth

A côté de ces RECHERCHES BACTÉRIOLOGIQUES qui aboutissent à la constatation du bacille d'Eberth dans les huîtres vendues à la consommation, quelques EXPÉRIENCES montrent la présence et la persistance de ces microbes dans les huîtres, lorsqu'on les immerge dans une eau renfermant les bacilles.

Pendant les deux premières semaines qui suivent l'immersion d'huîtres dans de l'eau de mer souillée par les bacilles typhiques, FOOTE voit ceux-ci se multiplier dans le corps du mollusque, puis diminuer ; ils s'y retrouvaient encore au bout d'un mois. Le bacille pullule plus longtemps dans l'intestin de l'huître que dans l'eau qui la baigne.

Dans les bassins d'eau de mer contaminés par le bacille d'Eberth, KLEIN en 1896 immerge des huîtres d'espèces et de provenances différentes ; le microbe se retrouvait au bout de trois semaines vivant, végétale, virulent.

CHANTEMESSE place quelques huîtres vivantes dans de l'eau de mer souillée par des déjections typhiques ou par des bacilles d'Eberth. Elles sont retirées après un séjour de 24 heures et conservées fermées 24 heures encore. Après ce temps les huîtres sont encore vivantes, n'ont aucune odeur, présentent une belle apparence. L'examen bactériologique montre qu'elles renferment dans leurs

corps et dans l'eau qui les baigne des coli-bacilles et des bacilles typhiques vivants.

Le bacille d'Eberth a été encore retrouvé par Bordone Uffredozi, Cyrus Field 9 jours, Herdmann 14 jours, Cartwright Wood 18 jours après que les huîtres avaient été inoculées avec le bacille d'Eberth ou immergées dans une eau renfermant le bacille d'Eberth.

D'après les expériences de R. BOYCE, le bacille typhique périt assez rapidement dans le tissu de l'huître : le nombre des microorganismes contenus dans l'intestin des huîtres est relativement peu considérable par rapport au nombre important de germes contenus dans l'eau où elles vivent. En transportant dans un courant d'eau de mer pure des huîtres vivant auparavant dans un milieu infecté, R. Boyce fait disparaître le bacille d'Eberth en un à sept jours.

« Reprenant les expériences de Boyce, dit SACQUEPÉE, nous avons souillé fortement les huîtres par le bacille d'Eberth, en mélangeant 50 centimètres cubes de culture à 1 litre d'eau de mer ; les huîtres y baignent pendant 4 jours. Au bout de ce temps, on les enlève et les divise en 2 lots. Le premier est transporté dans l'eau de mer pure, changée seulement tous les 4 jours. Le second, dans le même milieu, changé 2 fois par jour. Dans les huîtres du premier lot, l'Eberth survit 3 semaines ; dans le second il a disparu au bout de 6 jours. Il est évident que les résultats seraient beaucoup plus favorables avec des huîtres baignées en pleine mer, l'Eberth disparaissant d'autant plus vite que l'eau se renouvelle plus souvent. »

KLEIN (1904) a lui aussi recherché la *vitalité* du bacille d'Eberth dans les huîtres, soit qu'il injecte entre leurs écailles une culture de microbes, soit qu'il maintienne ces

huîtres dans de l'eau de mer contenant des bacilles d'Eberth. Ces huîtres, une fois infectées, sont retirées de l'eau. Si l'on se contente alors de les maintenir hors du milieu infectant, le bacille d'Eberth peut y être retrouvé au bout de 7, 9, 11 jours. Au contraire si elles sont placées dans l'eau de mer pure fréquemment renouvelée, le microbe disparaît un peu plus rapidement, au bout de 6 jours (tout au moins dans certaines expériences). Elles mettent plus longtemps à devenir stériles si, une fois sorties de l'eau contaminée, elles sont gardées à sec quelques jours avant d'être déposées dans l'eau de mer pure changée tous les jours. Le bacille d'Eberth persiste plus longtemps dans les huîtres inoculées que dans les huîtres simplement immergées dans de l'eau contaminée.

Les expériences de R. Boyce, Sacquepée, Klein montrent donc que l'eau de mer est un milieu assez défavorable au bacille d'Eberth. Les huîtres, grâce à leur pouvoir phagocytaire, peuvent, d'autre part, détruire le bacille d'Eberth (Chatin). Mais ce pouvoir antiseptique de l'eau de mer, ce pouvoir microbicide de l'huître sont insuffisants pour détruire le microbe en peu de temps, tout au moins, dans le temps généralement court qui existe entre la pêche des huîtres et leur consommation.

Le bacille d'Eberth se retrouve après 4 et 6 semaines dans les huîtres gelées ou mortes (Cyrus Field).

Ces huîtres sont donc un milieu de culture favorable pour le bacille typhique, ce qui expliquerait un certain nombre de fièvres typhoïdes survenues soit dans la saison froide, soit après l'ingestion d'huîtres gâtées.

De Giaksa et Klein ont fait des expériences analogues sur la survie du *vibron cholérique* dans les huîtres déposées dans l'eau de mer artificiellement contaminée.

Ces recherches ne sont pas tout à fait concordantes. De Giaksa a vu le vibron disparaître 6 à 18 heures après avoir été introduit dans l'huître. Klein inocule un vibron provenant d'un cholérique mort à Saint-Petersbourg, et retrouve au bout d'un certain temps dans diverses huîtres un vibron moins virulent, qui est bien un vibron cholérique, mais modifié légèrement par le passage dans l'huître.

C. — Arguments d'ordre clinique

Les recherches de laboratoire ont montré que l'huître peut être le véhicule apportant dans notre organisme divers microbes et notamment un coli-bacille virulent, un paratyphique ou un Eberth.

D'autres arguments, surtout d'ordre clinique, sont encore en faveur de la théorie infectieuse. Nous les avons déjà énoncés lorsque nous avons passé en revue les objections adressées à la théorie toxique. Aussi, sans y insister davantage, ne ferons-nous que les énumérer.

1° *Longue incubation de la plupart des cas de fièvre typhoïde* (Netter).

2° *Analogie des accidents d'origine ostréaire avec ceux dus aux viandes avariées* et dont la nature infectieuse est de plus en plus admise.

D. — Objections à la théorie infectieuse

1° A la théorie infectieuse on a surtout objecté la COURTE DURÉE DE L'INCUBATION des phénomènes gastro-intestinaux précurseurs de l'infection éberthienne. Ces accidents peuvent en effet suivre presque immédiatement

l'ingestion des mollusques : vomissements, coliques, diarrhée tardent rarement plus de 24 heures. Ces diverses circonstances paraissent indiquer l'action d'un agent toxique plutôt que celle d'un agent infectieux. — Nous avons donné précédemment les diverses raisons qui réfutent cette objection : infections à incubation très courte, origine toxi-infectieuse du botulisme actuellement bien démontrée.

2° Les RECHERCHES BACTÉRIOLOGIQUES que nous avons rapportées NE SONT PAS CONFIRMÉES par tous les auteurs.

a) Alors que MM. Gautié, Baylac, Gaucher constatent le *coli-bacille* dans les huîtres de Cette, MM. DUCAMP, SABATIER et PETIT n'y rencontrent jamais ce microbe, pas plus d'ailleurs, que l'Eberth. Bien plus comme nous l'avons déjà indiqué, ces auteurs déposent dans les huîtres vivantes des cultures liquides ou solides de coli ou d'Eberth ; ils abandonnent les huîtres dans des conditions habituelles de l'élevage, et, malgré l'emploi des méthodes d'élection pour les recherches de ces microbes ils n'y retrouvent aucun des deux. Au bout d'un certain temps les microbes disparaissent, soit, pensent-ils, en vertu de l'action antiseptique de l'eau de mer, soit par suite d'une réaction défensive du mollusque. Ces expériences sont en contradiction avec celles de Klein, de Foot, de Chantemesse, de Sacquepée.

b) Le *bacille d'Eberth* n'a été, en somme, retrouvé qu'à six reprises dans l'huître, et trois fois par le même auteur (Klein). Par contre, nombreuses ont été les recherches négatives (Sabatier, Ducamp et Petit, Baylac, Gaucher, Chantemesse, Gautié, Remlinger, Rodet). Si les huîtres déterminaient la fièvre typhoïde par la transmission du bacille d'Eberth, il semble que ce microbe aurait été rencontré plus fréquemment dans l'huître.

Aussi peut-on penser, dans quelques cas, étant donné la rare présence du bacille d'Eberth et la constatation fréquente du coli-bacille dans l'huître, qu'une infection coli-bacillaire est d'abord survenue et que la fièvre typhoïde n'a évolué que sur ce terrain déjà préparé.

Il n'y a donc pas *une théorie infectieuse* ; il y a des *théories infectieuses* : à côté de la transmission du bacille d'Eberth, il y a le transport par l'huître de coli-bacille ou du paratyphique. Netter, Sacqupée et Lemoine admettent même l'ingestion de ces deux germes à la fois.

Ne croient-ils pas devoir attribuer la gravité exceptionnelle des fièvres typhoïdes d'origine ostréaire à l'existence « d'une infection simultanée par le bacille d'Eberth et d'autres agents pathogènes » ?

Klein n'a-t-il pas montré dans une série d'expériences que l'association du bacille de Gaertner renforce la virulence du bacille d'Eberth ? N'a-t-il pas d'autre part retrouvé le bacille de Gaertner dans certaines huîtres ? Netter et Ribadeau-Dumas n'ont-ils pas attribué à ce même bacille et au paratyphique quelques accidents graves consécutifs à l'ingestion d'huîtres ?

III. — DISCUSSION

Deux grandes théories se disputent donc la pathogénie de la fièvre typhoïde d'origine ostréaire.

a) La *théorie toxique* trouve l'un de ses principaux défenseurs en BAYLAG ; elle recrute encore quelques partisans à la Société médicale des hôpitaux de Lyon. RENAUD émet l'opinion que l'intoxication ostréaire, produisant de l'entérite et des phénomènes d'asthénie, prépare et favorise l'infection éberthienne.

TEISSIER déclare à propos d'un cas : « je pense que l'intoxication a favorisé le développement du coli ou de l'Eberth, dont étaient antérieurement porteurs ces derniers sujets. »

Pour MOUISSET, les troubles gastro-intestinaux toxiques provoqués par les huîtres ont permis au bacille d'Eberth qui vivait silencieux dans l'intestin, de pulluler et d'augmenter sa virulence.

b) A la *théorie infectieuse*, MOSNY apporte l'autorité de son grand nom : « les formes toxiques ou infectieuses des accidents provoqués par l'ingestion des mollusques ont pour origine commune le séjour de ces mollusques dans des eaux contaminées.

» Le mollusque n'intervient donc que comme véhicule des microbes et des toxines..., tout accident provoqué par l'ingestion des mollusques reconnaît pour cause une contamination d'origine exogène. »

NETTER se prononce lui aussi très nettement pour la théorie infectieuse : il croit que dans quelques cas il s'agit d'infection simultanée par le bacille d'Eberth et d'autres agents pathogènes.

Pour SACQUEPÉE, la fièvre typhoïde d'origine ostréaire reconnaît pour cause l'ingestion accidentelle de l'agent pathogène spécifique.

A la Société médicale des hôpitaux de Lyon, WEIL et PIC admettent la transmission du bacille d'Eberth par l'huître.

Les deux camps ne sont pas toutefois absolument tranchés ; les partisans de la théorie infectieuse admettent dans certains cas, exceptionnels d'après eux, l'origine toxique ; les défenseurs de la théorie toxique ne nient pas la transmission du bacille d'Eberth par les huîtres, mais la croient très rare. Quelques auteurs accor-

dent une fréquence analogue, aux deux processus pathogéniques.

Nous avons essayé dans les paragraphes précédents d'établir les deux *théories toxique et infectieuse* telles qu'elles ont été exposées par leurs défenseurs respectifs. Nous avons rapporté les *objections* qui ont été opposées à chacun de ces deux modes pathogéniques. Nous venons d'indiquer leurs principaux *partisans*.

Il est bien difficile de s'arrêter à une CONCLUSION ferme : les arguments donnés de part et d'autre ne sont pas sans valeur. Il est nécessaire d'admettre, pour rester dans la vérité, une opinion éclectique. Les théories toxique et infectieuse correspondent toutes les deux à la réalité : cela dépend des circonstances dans lesquelles la fièvre typhoïde s'est produite.

« En somme, *il y a des huîtres toxiques et des huîtres infectieuses* », comme l'a dit COURMONT à la Société de médecine de Lyon.

Aussi devons-nous, pour déterminer leur fréquence relative, examiner les divers cas qui se réalisent en clinique.

Les troubles morbides dus aux huîtres peuvent rentrer dans trois groupes :

1° Des accidents gastro-intestinaux surviennent immédiatement après l'ingestion d'huîtres, mais sans autre suite ;

2° Ces accidents gastro-intestinaux sont suivis à plus ou moins longue échéance de fièvre typhoïde ;

3° La fièvre typhoïde évolue sans être précédée de ces accidents gastro-intestinaux d'ordre banal.

Nous n'envisagerons pas la première série de cas, car il s'agit là de gastro-entérite simple ou de phénomènes

cholériformes ou dysentériformes, sans rapport aucun avec la dothiéntérie.

Nous nous bornerons donc à examiner les deux autres séries :

A. La fièvre typhoïde a été précédée d'accidents gastro-intestinaux. — Il nous faut expliquer d'une part l'évolution des accidents gastro-intestinaux, d'autre part l'évolution de la fièvre typhoïde, puisqu'ils sont tous deux dus à l'huître :

1° Les ACCIDENTS INTESTINAUX DU DÉBUT sont-ils dus, comme la fièvre typhoïde qui évoluera ultérieurement, au bacille d'Eberth ? Sont-ils liés à un autre microbe ? Ont-ils une origine toxique ?

Le bacille d'Eberth ne nous paraît pas pouvoir expliquer ces accidents : les troubles du début ne nous paraissent pas traduire les premiers symptômes d'une infection typhique.

Comment expliquer, en effet, ces cas où les troubles gastro-intestinaux durent quelques jours, disparaissent ensuite et sont suivis de fièvre typhoïde après un intervalle de bonne santé apparente ? Comment le bacille d'Eberth pourrait-il provoquer des accidents gastro-intestinaux immédiats, rester à l'état latent quelques jours, puis pulluler de nouveau dans l'organisme pour y donner naissance à une infection présentant alors la forme clinique de la fièvre typhoïde ? Sans doute, cette hypothèse serait acceptable et nous aurions alors affaire à une dothiéntérie avec plusieurs poussées ou mieux avec rechute, — si l'on pouvait admettre que la première poussée est bien une fièvre typhoïde. Mais elle n'en a aucun des caractères cliniques. Il s'agit souvent de simples vomissements, de

diarrhée, de phénomènes dysentériques ou cholériques. Sa durée est trop courte et, fait capital, la période d'incubation est par trop réduite. Il faut donc admettre ici que le bacille d'Eberth, fût-il transmis par l'huître, ne peut, à lui tout seul, provoquer ces deux tableaux cliniques différents : accidents du début, fièvre typhoïde. S'il est l'agent incontesté du second, il est incapable de donner naissance au premier.

A quoi sont dus alors les troubles gastro-intestinaux du début ? Est-ce une infection, est-ce une intoxication ?

a) Si les accidents sont immédiats, surviennent par exemple à la fin du dîner comme cela se constate dans quelques cas ou à peine quelques heures après, la *nature toxique* nous paraît probable. Ces accidents ressembleraient assez à ceux qui se produisent à la suite d'ingestion de substances vénéneuses. Il n'est pas besoin, comme nous l'avons vu, que les huîtres aient mauvais aspect pour être toxiques.

b) Au cas où les vomissements, la diarrhée, ne surviennent que 12, 24 heures et plus après l'ingestion, la *théorie infectieuse* mérite d'être prise en considération. Il ne s'agit point de bacille d'Eberth, mais de coli-bacille, de bacille de Gaertner, de paratyphique, dont l'huître, tout comme les viandes avariées, se ferait le véhicule.

Ces microbes pullulent très rapidement dans l'organisme et y provoquent l'infection gastro-intestinale.

Tout comme pour le botulisme, on peut admettre d'ailleurs *l'association de l'infection et de l'intoxication*, car les microbes contenus dans l'huître ont pu donner naissance dans le corps de cette huître à des toxines qui sont ingérées en même temps que les microbes et contribuent aux troubles morbides.

2° Reste à expliquer comment la FIÈVRE TYPHOÏDE a été produite.

Trois hypothèses doivent être discutées :

a) Ou bien le bacille d'Eberth a été introduit avec l'huître, a mis un certain temps d'incubation avant de produire ses effets, et au bout de 8, 10, 15 jours a provoqué la fièvre typhoïde. Ce temps d'incubation a pu être un peu diminué à cause de l'association avec les bacilles paratyphiques ou les coli-bacilles (infection mixte);

b) Ou bien le bacille d'Eberth n'a pas été transmis par l'huître, mais le coli-bacille ou les paratyphiques contenus dans l'huître se sont transformés dans l'intestin en bacille d'Eberth.

c) Une troisième hypothèse rejette la transmission de tout microbe par l'huître. L'intoxication a facilité l'augmentation de virulence des microbes saprophytes de l'intestin (transformation du coli en Eberth ou pullulation et exaltation d'un bacille d'Eberth à l'état latent dans le tube digestif).

Il est difficile de se prononcer en faveur de l'une ou de l'autre de ces théories. Si l'on n'avait jamais trouvé le bacille d'Eberth dans l'huître, on pourrait écarter résolument la première hypothèse. Le nombre d'examens bactériologiques positifs, six à peine, malgré des recherches si nombreuses, permet de conclure que ce mode de contagion n'est pas très fréquent.

Le coli-bacille et le paratyphique ont été beaucoup plus souvent rencontrés dans l'huître ; la seconde hypothèse est donc beaucoup plus acceptable, s'il est vraiment démontré que le coli et le paratyphique puissent être transformés en Eberth.

Quant à l'intoxication, nous avons dit qu'elle devait être admise pour expliquer les accidents gastro-intestinaux immédiats ; il est très possible qu'elle favorise aussi l'exaltation d'un Eberth, hôte préalable des voies digestives, vivant, mais non virulent.

B. La fièvre typhoïde n'a pas été précédée d'accidents gastro-intestinaux. — Elle survient dix, quinze jours après l'ingestion d'huîtres sans aucun symptôme intermédiaire. Tout se passe comme si le bacille d'Eberth avait été ingéré avec ces mollusques, et les délais de l'incubation sont normaux.

La théorie toxique ne peut être admise dans ce cas, nous n'avons aucun symptôme d'intoxication, la théorie de l'ingestion du coli-bacille et du paratyphique semble pouvoir être éliminée : il n'y a eu ni diarrhée, ni vomissements intermédiaires. C'est l'Eberth qui est seul en cause. Mais, dans ce cas, il est souvent bien difficile d'établir d'une façon certaine que le bacille d'Eberth a été introduit par les huîtres, et d'éliminer les véhicules habituels du microbe (eau par exemple).

Quelques observations sont néanmoins suffisamment démonstratives.

CHAPITRE IV

CONDITIONS ÉTIOLOGIQUES

Pour que la fièvre typhoïde se développe, il faut que le bacille d'Eberth se répande dans l'économie, soit qu'il provienne du tube digestif où il était à l'état saprophytique, soit qu'il ait été introduit de l'extérieur.

Il faut encore que les barrières de défense intestinale et générale soient franchies ; il faut qu'il y ait un fléchissement dans la résistance de l'organisme. En ce qui concerne la fièvre typhoïde d'origine ostréaire, l'huître, pour les partisans de la théorie infectieuse, introduit le bacille d'Eberth ; pour les défenseurs de la théorie toxique, elle produit simplement ce fléchissement de l'organisme.

Quelle que soit la pathogénie admise, il reste toujours à étudier deux sortes de conditions étiologiques ; celles *qui tiennent à l'huître*, qui favorisent leur nocivité et *celles qui affaiblissent le terrain* sur lequel la maladie se développe.

1° CIRCONSTANCES ÉTIOLOGIQUES TENANT A L'HUITRE. — Elles sont, suivant la théorie, ou plutôt suivant les cas, de deux sortes : conditions qui facilitent le développement de microorganismes et conditions qui altèrent l'huître.

Pour que l'huître transmette à l'organisme humain le bacille d'Eberth ou tout autre microbe (coli virulent, paratyphique), il faut qu'elle ait été contaminée par ces microbes. Cette contamination peut se faire une fois que l'huître a été retirée de son parc d'origine, par le contact avec des personnes ou des objets souillés, ou encore par la pratique du rafraîchissement qui se fait avec une eau impure. Mais souvent aussi c'est à son lieu d'origine qu'elle est contaminée dans le parc lui-même, lorsqu'elle a été immergée dans une eau riche en bacilles. Aussi la plupart des auteurs ont-ils étudié l'eau de mer des parcs à huîtres.

Nous avons déjà résumé les recherches récentes de Baylac et de Gaucher sur les eaux de l'étang de Thau et des canaux de Cette, dont les huîtres ont été ces derniers temps si souvent incriminées. Ils n'y ont point trouvé le bacille d'Eberth, mais souvent le coli-bacille y était en assez grande quantité. Les huîtres recueillies en pleine mer ne contiennent aucun microbe. Plus on se rapproche de la côte et du voisinage des villes, plus elles sont riches en coli-bacilles (Gaucher, Füller, Hogston). Les causes de pollution deviennent en effet plus nombreuses à mesure qu'on se rapproche des points où se déversent les égouts d'une ville. Dans les épidémies de Middletown, de Southampton, les huîtres provenaient de parcs nettement contaminés par des déjections typhiques.

Ce sont donc certaines huîtres seulement, les huîtres polluées, qui peuvent transmettre des microbes.

Leur *provenance* importe-t-elle? Joue-t-elle un rôle absolument spécial (Josserand)? Aucun auteur n'est allé jusqu'à incriminer uniquement les huîtres de telle ou telle région. Les cas rapportés par Chantemesse, Netter, Pic, Courmout, Leclerc, Dumarest, Ballivet, Baylac,

étaient dus aux huîtres de Cette ; ceux de Teissier, Pic, aux huîtres de Marseille ; ceux de Sacquepée, Chantemesse, aux huîtres de Lorient, Cancale ; ceux de Vialaneix, aux huîtres des Sables d'Olonne. Les cas réunis par Le Maignan de Kerangat sont tous dus à des huîtres de l'Océan, particulièrement aux huîtres récoltées en Bretagne. On retrouve la fièvre typhoïde d'origine ostréaire aussi bien en Angleterre, en Amérique, en Italie, en Allemagne, en Russie et en Turquie qu'en France. N'est-ce pas une preuve que la provenance joue peu de rôle pour la transmission de la fièvre typhoïde par les huîtres ?

Il suffit d'un parc établi dans de mauvaises conditions hygiéniques, trop près d'une ville, au voisinage d'un foyer épidémique ou endémique de fièvre typhoïde. Dans ces conditions, peu importe qu'il s'agisse d'huîtres de l'Océan, de la Manche ou de la Méditerranée.

Néanmoins, en France, le plus grand nombre des cas récents paraissent liés aux huîtres de Cette. Cela provient des conditions défavorables dans lesquelles se trouvaient quelques parcs placés dans les canaux mêmes de la ville et près de l'embouchure des égouts. Ces parcs ont d'ailleurs été fermés depuis.

Le *degré de fraîcheur* de l'huître jouerait un rôle, d'après Baylac, dans la production des troubles gastro-intestinaux et de l'infection éberthienne. Les huîtres altérées, avariées, seraient les principaux facteurs de ces désordres. Nous avons déjà indiqué les différentes causes d'altération : transport à longue distance, température élevée, exposition au soleil, rafraîchissement. Cependant, dans le plus grand nombre d'observations, les huîtres avaient bon goût, étaient sans odeur, conservaient leur liquide, présentaient des mouvements et tous les signes

de la vie. Vous avons déjà dit, il est vrai, comment des huîtres d'apparence saine pouvaient contenir des principes toxiques.

Dans certaines observations aucune altération de l'huître ne peut être incriminée : ce sont des cas, relativement nombreux, où les huîtres ont été consommées sur place, très peu de temps après la sortie du parc.

Le nombre d'huîtres ingérées est sans importance pour l'évolution ultérieure de la fièvre typhoïde. Nous voyons celle-ci se déclarer aussi bien chez les sujets qui en absorbent plusieurs douzaines que chez ceux qui en mangent quelques-unes à peine. Les cas ne sont pas peut-être, il est vrai, très démonstratifs, lorsque la quantité est tout à fait minime. Ainsi MM. Carrieu et Bousquet ne veulent point faire entrer dans leur statistique un typhoïsant n'ayant mangé que deux huîtres d'Arcachon. D'autres auteurs n'hésitent pas à rattacher à l'origine ostréaire des cas où la quantité consommée est minime : trois huîtres (Remlinger, Euthyboule). Dans les cas que nous avons relevés, la consommation d'huîtres est en général plus considérable, atteint souvent une douzaine et arrive parfois jusqu'à 50 (Euthyboule), 6 douzaines (Remlinger), 10 douzaines (Netter).

2° CIRCONSTANCES ÉTIOLOGIQUES TENANT À L'INDIVIDU. —

A côté de l'agent causal, transmettant le microbe ou les substances toxiques, il nous faut envisager le rôle du terrain récepteur. La fièvre typhoïde ne survient pas chez tous les membres d'une même famille, qui ont absorbé des huîtres nocives : elle ne frappe pas le plus souvent ceux qui ont été immunisés par une atteinte antérieure. Dans un cas de Netter, deux personnes furent malades après l'ingestion d'huîtres, une seule fut atteinte de fièvre

typhoïde ; la personne respectée avait déjà eu la fièvre typhoïde dans sa jeunesse.

C'est par une atteinte antérieure, souvent légère et ayant passé inaperçue, que Mosny et surtout Netter expliquent la moindre fréquence des accidents d'origine ostréaire dans les contrées où l'on récolte ces mollusques.

Ici, comme pour la fièvre typhoïde d'origine hydrique, l'*acclimatement* joue un assez grand rôle : alors que les indigènes consomment journellement des quantités considérables de coquillages sans accident aucun, les étrangers manquent rarement de payer leur tribut (Lavis, Naples, Flandrin, Netter).

L'*âge* a-t-il quelque influence ? Cette fièvre typhoïde ostréaire sévit surtout chez l'adolescent et chez l'adulte. Elle est rare chez le vieillard : 59 ans (Netter) ; 60 ans (Pic). Elle est assez fréquente dans la seconde enfance : nous avons relevé les âges suivants : 5 ans (Prothon *in* Netter), 6 ans (Netter), 7 ans (Weil), 8 ans (Mühlig *in* Remlinger, 10 ans (Netter, Remlinger), 11 ans (Baylac), 12 ans (Broadbent), 13 ans (Leflaive) (1).

Plusieurs cas concernent de jeunes mariés en voyage de noces, qui après l'ingestion d'huîtres contractent tous deux la fièvre typhoïde (Baylac).

Le *sexe* n'a aucune influence sur la morbidité typhique d'origine ostréaire.

Il est probable que certaines conditions, qui facilitent d'une façon générale l'invasion de la fièvre typhoïde, inter-

(1) Quoiqu'il ne s'agisse que d'accidents gastro-intestinaux simples, et non de fièvre typhoïde, nous signalons le cas curieux de ce nourrisson qui fut atteint de vomissements et diarrhée grave le jour où sa mère avait présenté des symptômes non douteux d'intoxication par les huîtres (Netter).

viennent aussi dans les cas de dothiéntérie d'origine ostréaire : surmenage, misère physiologique, troubles gastro-intestinaux antérieurs, etc. Mouisset ne croit pas cependant qu'une entérite chronique joue ici le rôle de *cause prédisposante*.

Le Maignan de Kerangat remarque l'apparition soudaine de nombreux cas de fièvre typhoïde en Bretagne, en septembre et octobre, à l'époque où se généralise la consommation d'huîtres. Ils sont beaucoup plus fréquents *en ville* qu'à la campagne. Le contraire devrait se produire : les villes bretonnes, Rennes en tête, sont pourvues d'eau pure, alors que les fermes de la campagne ne brillent pas par les « précautions hygiéniques » ; les citadins jouissent d'un certain repos pendant les mois d'août et septembre, tandis que les campagnards sont surmenés à cette époque. Cette contradiction s'explique, d'après le Maignan de Kerangat, par l'origine ostréaire de ces fièvres typhoïdes de septembre, octobre : l'homme des champs ne mange point d'huîtres, le citadin en fait à cette époque une grande consommation.

Pour Euthyboule (*in* Remlinger), « il semble que la contamination par les huîtres soit plus fréquente dans la clientèle urbaine que dans le milieu hospitalier ».

Fréquence. — La fièvre typhoïde d'origine ostréaire est-elle fréquente ? Netter en a réuni, dans un tableau publié dans son article, 255 cas.

Voici l'ensemble des cas que nous avons pu relever dans la littérature.

Dans l'épidémie de Middletown, Conn en constate 23 ; dans celle de Southampton et Winchester, Timbrell-Bulstrode en rassemble 43 ; Netter, dans sa communication du 5 février 1907 à l'Académie de médecine, réunit 33 cas dus aux huîtres de Cette, et dans son rapport du 7 mai

il y en ajoute 4 qui lui sont communiquées par le médecin-major Vialaneix et qui sont liés à l'ingestion d'huîtres des Sables d'Olonne. Newsholme relate 36 cas survenus à Brighton de 1893 à août 1896. Vivaldi et Rondella établissent une statistique d'après les documents qui leur sont fournis par les médecins des hôpitaux italiens et arrivent au chiffre de 83 fièvres typhoïdes d'origine ostréaire avec 26 décès. Remlinger, dans son article de la *Revue d'hygiène*, en trouve 29 à Constantinople (dont 5 communiquées par le docteur Euthyloule, 4 par le professeur Mordtmann, 5 par le docteur Zein). Baylac compte 9 fièvres typhoïdes. Le Maignan de Kerangat dans sa thèse publie 20 observations assez concluantes.

Quelques cas sont encore publiés par Sacquepée, 13 ; Newman, 22 ; Paul de Lacoste, 10 ; Broadbent, 11 cas ; Leflaive, 3 ; Wilson, 3 ; René Moreau, 9 ; Horicka, 3 ; Lemoine et Sacquepéc, 3 ; Appiani, 2 ; Tresh, 4 ; Mosny, 1 (Dr Hirtz) ; Chantemesse, 4 ; Mangenot, 1 ; Chatin, 1. A la Société médicale des hôpitaux de Lyon est signalé un ensemble de 19 cas : Pic, 7 cas ; Leclerc, 1 cas ; Dumarest, 1 cas ; Ballivet, 2 ; Teissier, 3 ; Jonnard, 2 ; Courmont, 2. Nous devons y ajouter les 9 cas que l'on trouvera plus loin dans notre thèse, dus pour la plupart à MM. Carrieu et Bousquet.

Soit un total de 398 cas.

Nous n'avons pas la prétention de penser que ce chiffre corresponde à toutes les observations publiées : un certain nombre a pu nous échapper, soit en France, soit à l'étranger.

Le nombre des cas que nous avons rassemblés ne peut donner qu'une idée assez vague de la fréquence de la fièvre typhoïde d'origine ostréaire : d'une part à cause de ces oublis bien difficiles à éviter, d'autre part à cause de l'ignorance d'une telle étiologie jusqu'à l'époque récente.

Une autre cause doit faire varier, mais en sens inverse, ce chiffre de cas publiés, c'est l'exagération que quelques auteurs ont apportée dans la lutte contre ces mollusques. Il n'est pas difficile de retrouver parmi les cas publiés des observations où l'origine ostréaire est simplement probable, n'est pas démontrée d'une manière absolue.

Par exemple dans la thèse de Le Maignan de Kerangat, 45 cas sont publiés, 20 nous semblent seuls dignes d'être retenus.

Quelques cas vus en même temps par plusieurs auteurs entrent à la fois dans deux statistiques différentes. D'autres ne peuvent qu'indirectement être rattachés à une origine ostréaire : ce sont ceux où la dothiéntérie n'est survenue que par contagion avec une personne atteinte de fièvre typhoïde d'origine ostréaire (Ballivet, Pic). Nous avons essayé, toutes les fois que nous l'avons pu, de nous mettre à l'abri de ces causes d'erreur, de ne pas introduire de pareilles observations dans notre statistique.

En tout cas, il est facile de voir que la fièvre typhoïde d'origine ostréaire n'est pas rare.

Quant à évaluer la *fréquence relative de ces cas de fièvre typhoïde* par rapport aux fièvres typhoïdes d'origine hydrique ou dues à la contagion, nous n'avons guère d'éléments pour établir pareille comparaison. 19 % des cas survenus à Brighton, dit Newsholm.

A côté de ces cas où les huîtres sont nettement incriminées, il en est d'autres où ce sont les mollusques en général : Newsholme rapporte à l'ingestion des coquillages autres que les huîtres, 20 cas de fièvre typhoïde survenues à Brighton. Newmann, en 1902, relève 160 cas de dothié-

mentérie liés à l'ingestion des mollusques de toutes sortes (huîtres, moules, clovisses, etc.). La proportion de ces cas par rapport à la morbidité typhique générale est de 14 % (quartier de Southwark) ; de 15,8 % (quartier de Wandsworth) ; de 25,3 % (quartier de Greenwich). Les statistiques plus récentes du Comité de Londres donnent des proportions un peu moindres pour les années suivantes : en 1903 — 7,25, % ; en 1904 — 5,73 % ; en 1905 — 12,5 %.

CHAPITRE V

OBSERVATIONS INÉDITES (1)

OBSERVATION I

G. J..., 25 ans, Montpellier, entre à la salle Bichat, n° 12, dans le service de M. le professeur Carrieu, le 20 janvier 1908.

Jamais d'autres maladies ; réglée à 12 ans ; mariée il y a 3 ans, avortement de 2 mois 1/2, il y a 2 ans, dernières règles ; actuellement, ont débuté il y a 4 jours. Mange tous les 4 ou 5 jours une douzaine d'huîtres qui lui donnaient quelquefois un peu de diarrhée.

Maladie actuelle. — Il y a 10 jours, le lendemain du jour où elle avait absorbé des huîtres, céphalée frontale, vomissements, douleurs de ventre généralisées mais sans diarrhée ; insomnie, épistaxis il y a 2 jours, douleurs vers la base du thorax du côté gauche depuis 2 jours. A été purgée hier.

Examen. — Langue très saburrale ; douleurs à la pression dans les deux fosses iliaques avec gargouillements dans la fosse iliaque droite. Taches rosées nombreuses sur le ventre et la poitrine. Cœur, premier bruit soufflé à la pointe, pouls 100, régulier, un peu petit. Respiration : un peu de submatité au sommet droit avec retentissement vocal à ce niveau.

(1) Les observations I à VI ont été communiquées par M. le professeur Carrieu ; elles ont été rédigées par le Dr Bousquet, chef de clinique.

Température, 39°5.

Traitement. — 1° 4 bains; 2° antipyrine 0,20; pyramidon 0,10 pour un cachet n° 4.

23 janvier. — Température à oscillations moyennes autour de 39°. Tendence à la constipation; séro de Widal positif.

29 janvier. — La maladie évolué normalement après que le bruit demeure soufflé. Température inverse depuis plusieurs jours.

10 février. — Apyrexie complète.

12 février. — Sort complètement guérie.

OBSERVATION II

S. L., 27 ans, entre à l'hôpital Suburbain, salle Barthez, dans le service de M. le professeur Carrieu, le 8 juin 1908.

Antécédents personnels. — Bonne santé habituelle.

Maladie actuelle. — Il y a 1 mois, le malade absorbe des huîtres de Cette. Dès le lendemain diarrhée abondante, selles sanglantes, dysenterie, colique, anorexie. Il continue cependant assez péniblement son travail; mais il maigrit et éprouve de la lassitude générale. Il y a 8 jours, céphalée violente avec frisson et insomnie. Purgation à ce moment.

A son entrée le malade est abattu, la bouche sèche, la langue saburrale, le ventre légèrement ballonné, douloureux à la pression, surtout au niveau de la fosse iliaque droite. Pas de taches rosées. Cœur, 1^{er} bruit sourd. Pouls petit, régulier à 90. Respiration. Matité avec quelques sous-crépitaux aux 2 bases. Température, 38°5.

Traitement. — 4 bains; 4 cachets de 0,15 de pyramidon; huile camphrée.

12 juin. — Toujours très affaibli; muguet dans la bouche; éruption abondante aujourd'hui, des taches de rosées; diarrhée modérée; les deux bruits sont sourds; séro de Widal positif.

14 juin. — Affaïssement; urines rares avec un peu d'albumine; diarrhée; premier bruit sourd; pouls petit.

Traitement. — Sérum, caféine.

16 juin. — Délire, agitation, carphologie, tremblement des lèvres; le malade prend très peu.

17 juin. — Embryocardie ; pouls petit, dépressible, à 105; injection intra-musculaire de 10 cc.

19 juin. — Contractures généralisées d'électragol, quelques soubresauts. Trismus, photophobie, hyperesthésie ; signe de Kœrnig ; céphalée très intense. Le malade va sous lui.

Traitement. — Supprimer les bains ; glace sur la tête ; cataplasme sinapismés aux jambes.

Continuer les injections d'électraurool (10 cc. par jour).

20 juin. — Coma absolu. Le malade n'a rien pris depuis hier. L'état paraît désespéré. Ponction lombaire : 15 centimètres cubes de liquide hypertendu, limpide. Le culot renferme quelques polynucléaires et lymphocytes. Une heure après, le malade ouvre les yeux et peut boire.

21 juin. — Un peu d'agitation.

22 juin. — Coma. Ponction lombaire : 15 centimètres cubes de liquide louche hypertendu polynucléaire. Après une deuxième ponction on injecte 5 centimètres cubes d'électraurool dans la cavité sous-arachnoïdienne. Amélioration notable dans la journée.

27 juin. — Le mieux persiste. Mais aujourd'hui nouvelle éruption de taches rosées. On continue les injections sous-cutanées d'électraurool.

28 juin. — La température est redescendue à la normale et le malade est guéri.

OBSERVATION III

B. X.... 34 ans, cultivateur à Vic-les-Étangs, entre à l'hôpital Suburbain, salle Combal, n° 19, dans le service de M. le professeur Carrieu, le 3 juin 1908.

Antécédents personnels. — Bonne santé habituelle.

Maladie actuelle. — Absorbe une douzaine d'huîtres de l'étang de Thau, il y a 15 jours. Le lendemain, éprouve de fortes coliques, sur-

tout du côté gauche du ventre, avec diarrhée sanguinolente, abondante (aspect de râclures de boyaux), avec ténesme. Anorexie, pas de vomissements, pas de céphalée, bien qu'il y ait un peu d'insomnie. Urines rares depuis quelques jours. Pas d'épistaxis.

Examen. — Abattement, langue rouge à la pointe et aux bords. Angine légère. Ventre un peu ballonné avec gargouillements dans la fosse iliaque droite et douleur à la pression. Rate volumineuse. Foie normal. Taches rosées abondantes.

Cœur, premier bruit faible, bruit dédoublé à la pointe.

Pouls à 84 régulier, petit. Tension 16 1/2.

Traitement. — 4 bains. Potion à la spartéine et à la kola.

6 juin. — Température monte progressivement à 39°. La diarrhée est très abondante (10 à 12 selles) avec coliques fortes. Traces d'albumine dans l'urine. Premier bruit du cœur très mou. Injection d'huile camphrée.

10 juin. — Diarrhée continue un peu moins forte. Selles fétides quelquefois sanguinolentes. Température autour de 39°. Pouls à 100 faible. Boit assez bien. Urine : 1 litre. Séro de Widal positif.

15 juin. — Moins de diarrhée. Taches rosées encore abondantes.

20 juin. — La température s'est maintenue autour de 39°, mais tend à baisser.

La diarrhée a à peu près complètement disparu, mais la langue reste sale.

24 juin. — Apyrexie. Fonctions digestives normales.

29 juin. — Sort guéri.

OBSERVATION IV

B. S..., étudiant, entre le 31 juillet 1908 à l'hôpital Suburbain, salle Courty, n° 8, dans le service de M. le professeur Carrieu, pour dothiéntérie.

Antécédents héréditaires. — Père mort cardiaque. Mère en bonne santé. Un frère en bonne santé.

Antécédents personnels. — Vers l'âge de 3 ans, rougeole et coque-

luche. À 4 ans, scarlatine ; à 5, diphtérie. Aucune de ces maladies ne paraît avoir laissé de traces. Pas de bronchites.

Maladie actuelle. — Le malade a absorbé des coquillages dont il ne sait pas la provenance exacte : il y a un mois environ, il a présenté un peu de diarrhée pendant les jours qui suivirent.

Il y a trois semaines, il éprouve des maux de tête violents au front et la nuque ; en même temps il a de la lassitude générale et l'appétit disparaît. Il y a 5 à 6 jours la céphalalgie augmente, le malade éprouve des frissons, le ventre devient douloureux et la diarrhée reparait (5 à 6 selles par jour). Toux sèche légère. Pas d'épistaxis. Pas de vomissements.

Examen. — Un peu d'affaissement. Visage légèrement vultueux. Langue saburrale, rouge à la pointe. Le ventre très légèrement ballonné présente des taches rosées nettes et abondantes. La pression de la fosse iliaque droite provoque un peu de douleur et détermine quelques gargouillements. Le foie et la rate ont leurs dimensions normales. Le poulx, un peu bondissant et dicrote, est régulier et bat à 96. Le premier bruit du cœur est sourd.

La base des deux poumons présente quelques petits sibilants. — Température : 39°8.

Traitement. — Purgation. — 4 bains à 30°. — Un lavement par jour. — Potion avec 0,10 gr. de spartéine.

2 août. — Séro de Widal positif. Toujours un peu d'affaissement. Taches rosées, un peu plus nombreuses sur le thorax et l'abdomen. La diarrhée diminue (2 selles hier). Le premier bruit du cœur est toujours très sourd. La température se maintient autour de 39°5. On donne 6 bains.

4 août. — Chute de température à 37°8. Selles normales. Le premier bruit est sourd et un peu soufflé ; on prescrit 2 piqûres d'huile camphrée.

6 août. — La température est remontée à 39°. Le malade est affaibli, les râles assez nombreux dans la poitrine. Le premier bruit est soufflé. Le ventre est toujours douloureux à la palpation de la fosse iliaque droite.

11 août. — L'évolution se fait assez régulièrement, mais le premier bruit est toujours mal frappé. Constipation. Taches rosées encore nombreuses. Fièvre oscillant de 38° à 39°2.

Même traitement.

14 août. — Le malade a eu hier 39°8. Cette ascension qui se produit au moment où le malade paraissait avoir atteint la période des oscillations descendantes est due probablement à une émotion (visite d'un frère éloigné). L'état général ne paraît pas aggravé.

17 août. — La fièvre a presque complètement disparu. La langue est nette et le malade a faim.

25 août. — Le malade, qui s'alimente depuis 4 jours, a présenté hier une ascension à 38°7. C'est probablement la conséquence d'un repas un peu trop copieux. Pas de taches rosées, mais quelques maux de tête.

Traitement. — Purgation et régime liquide.

31 août. — La température a cédé en quelques jours. Le cœur, dont le premier bruit était jusqu'à ces temps derniers demeuré très sourd, paraît maintenant avoir repris toute son énergie, mais il présente un peu d'arythmie.

12 septembre. — Le malade quitte l'hôpital complètement guéri.

OBSERVATION V

G. L..., 32 ans, boulanger, Montpellier, entre à l'hôpital Suburbain, à la salle Combal, n° 14, dans le service de M. le professeur Carrieu, le 23 janvier 1908.

Antécédents personnels. — Dysenterie au régiment. Il y a 1 an fluxion de poitrine. Pas d'éthylisme.

Maladie actuelle. — Absorbait fréquemment des coquillages à Cette. Il y a trois semaines, après avoir mangé des coquillages, éprouve le lendemain de violentes coliques avec diarrhée abondante. Anorexie complète. Il y a huit jours céphalée avec insomnie, courbature, frisson, angine, a vomi il y a trois jours. Epistaxis il y a trois jours aussi.

Examen. — Répond bien, pas d'affaissement. Langue suburrale. Taches rosées nombreuses et nettes, ventre tendu sans douleur à la palpation, mais gros gargouillement dans la fosse iliaque droite.

Cœur : 1^{er} b u it très prolongé ; pouls à 84, dépressible, régulier.

Respiration un peu de submatité au sommet droit. Traces d'albumine.

Traitement : 4 bains. 4 cachets de pyramidon à 0 gr. 15.

28 janvier. — Faibles oscillations thermiques entre 39° et 39°5 ; vomissements et coliques avec diarrhée ; taches rosées très nombreuses ; les 2 bruits du cœur sont sourds ; le 1^{er} bruit est soufflé à la pointe. Huile camphrée. *Séro de Widai positif*.

31 janvier. — Diarrhée abondante avec coliques. Le pouls est assez lent (80), petit et dicrote ; tension 17. Le 1^{er} bruit soufflé.

3 février. — Epistaxis depuis trois jours. Les oscillations thermiques sont plus étendues. Beaucoup de taches rosées.

8 février. — Hémorragie intestinale ce matin, assez abondante. La température a baissé de 38°9 à 37°3. Pas de modification du pouls.

Traitement. — Glace sur le ventre. Lavement gélatiné.

9 février. — Deux hémorragies intestinales cette nuit assez abondantes.

10 février. — Le malade est très pâle, le pouls très faible à 80. Les bruits du cœur sont très faibles. Sérum. Caféine.

11 février. — A eu hier quatre selles hémorragiques avec caillots abondants.

La température est cependant un peu remontée ce matin et le pouls meilleur. On a dû faire hier d'urgence une injection de sérum gélatiné.

12 février. — Melœna ce matin, premier bruit soufflé.

16 février. — Le malade est beaucoup mieux et la température semble revenir à la normale.

17 février. — Depuis hier dans la matinée, trismus avec impossibilité d'ouvrir la bouche. Ce matin, douleur de la nuque avec opisthotonos. Pâleur et sueurs abondantes. Pouls régulier à 88. On a fait hier une injection de sérum antitétanique et donné un lavement avec 4 grammes de chloral.

19 février. — Le malade est mort ce matin avec 40°2 en contraction tétanique généralisée et avec des phénomènes d'asphyxie.

OBSERVATION VI

M. P... 31 ans, entre à l'hôpital Suburbain, le 26 décembre 1907, dans le service de M. le professeur Carrieu, salle Combal, n° 15.

Antécédents personnels. — Croup à 5 ans, jamais d'autres maladies. Ethylisme moyen.

Maladie actuelle. — Depuis un mois environ, mangeait une assez grande quantité d'huîtres de l'étang de Thau. Il y a 15 jours, douleur de tête frontale avec insomnie, courbature et quelques troubles digestifs : anorexie, vomissements, douleurs de ventre, un peu de diarrhée.

Examen. — Maigre, un peu d'affaissement. La langue, très saburrale vers le fond, est très rouge à la pointe et aux bords.

Ventre d'aspect normal, mais quelques gargouillements dans la fosse iliaque droite qui est douloureuse. Taches rosées nombreuses sur le thorax et l'abdomen, elles sont larges et papuleuses.

Cœur : Premier bruit un peu soufflé. Pouls à 120, régulier, bien frappé. Tension : 17.

Respiration : Quelques sous-crépitations à la base droite. Traces d'albumine.

Traitement : Diète liquide. Lavements tous les jours. Pyramidon 15 centigr. pour un cachet n° 4. 4 bains à 30°.

30 décembre. — La température oscille entre 38°8 et 39°9. Un peu de diarrhée (4 selles par jour). Le premier bruit est toujours soufflé. Le malade est affaibli. *Séro de Vidal positif.*

2 janvier 1908. — Hier à une heure, hémorragie intestinale d'abondance moyenne. La température, qui affectait le type inverse depuis trois jours, a baissé hier matin de 38°9 à 38°5. Le pouls est ample, un peu vibrant. Tension : 11 1/2.

Traitement : 1° Supprimer les bains ; 2° Potion avec chlorure de calcium ; 3° Lavement gélatiné ; 4° Cachet de tannin, pyramidon à 15 centigr. pour un cachet n° 3. Glace sur le ventre.

3 janvier. — Le matin, chute de la température de 38°5 à 36°6.

Pas d'autre hémorragie. Diarrhée (10 selles par jour). Premier bruit très sourd.

10 janvier. — Pas d'autre hémorragie. La température paraît définitivement tombée. Le matin, douleur vive dans le flanc gauche. La rate est volumineuse et douloureuse à la pression. On pense à un infarctus de la rate.

20 janvier. — Ce matin, brusque ascension à 39°5. Pouls à 120; douleur au niveau du pli inguinal gauche et un peu au-dessus; douleur aussi à la pression de la région lombaire gauche. L'extension de la cuisse gauche est douloureuse. On pense à du psôitis.

24 janvier. — Chute de la température qui paraît revenir à la normale.

27 janvier. — Douleur dans toute la base du thorax. Matité à la base gauche. Foyer de frottements, râles sur la ligne axillaire gauche, avec égophonie à la partie tout inférieure de la poitrine à gauche.

Un peu de douleur à la pression du phrénique entre les scalènes.

La température n'atteint pas 38°.

Urines abondantes (3 litres) depuis quelques jours.

Traitement : 4 ventouses sèches.

28 janvier. — Tous les signes d'épanchement pleurétique à la base gauche; quelques frottements à la partie moyenne du thorax à gauche.

5 février. — Une ponction exploratrice ramène du pus homogène crémeux, blanc grisâtre. Pas de fièvre (autour de 37°).

9 février. — Une deuxième ponction n'amène que deux gouttes de pus trop épais pour passer par l'aiguille 2 du Potain.

22 février. — Ostéite légère de la neuvième côte gauche avec phlegmon de la paroi qui cède à des compresses de sublimé.

L'épanchement se résorbe spontanément et le malade sort tout à fait guéri le 4 mars.

OBSERVATION VII

(Due à l'obligeance de M. Lévy (1), interne des hôpitaux)

B... Jeanne, 25 ans, couvent de Nazareth, entre le 17 juillet, salle Espéronnier, n° 1.

Début huit jours auparavant par vomissements très abondants avec diarrhée très fétide, faiblesse générale, céphalée intense, insomnie, cauchemars, épistaxis.

A son entrée, 39°3 soir. Pouls 104. Diarrhée et vomissements persistent. Abattement général, facies typhique.

Antécédents personnels. — Pas de maladies antérieures. Adénite suppurée du cou dans l'enfance. A mangé huitres et coquillages de l'étang et de Certe pendant presque tout l'été et jusqu'à la veille du début de la maladie.

Examen. — Langue très sale, rouge sur les bords et la pointe. Ventre légèrement ballonné, douloureux à la pression; surtout au niveau de la fosse iliaque droite. Quelques gargouillements.

Appareil respiratoire : Ne tousse pas, ne crache pas. A l'examen, rien d'anormal.

Cœur : Légère tachycardie. Premier bruit un peu sourd.

Urines peu abondantes. Traces d'albumine.

18 juillet. — Examen du sang a révélé séro positif. On commence la balnéation.

20 juillet. — Température reste élevée. Etat général grave. Délire de parole et d'action, surtout la nuit. Pouls 110 ; bruits mal frappés, sourds, tendance à embryocardie. Injection d'huile camphrée.

24 juillet. — Troubles digestifs persistent, diarrhée abondante, hyperthermie sans rémissions, délire alternant avec des périodes d'adynamie.

(1) Nous remercions M. Lévy, interne des hôpitaux, de l'observation qu'il a bien voulu nous communiquer.

25 juillet. — Pouls 120, petit. Cœur très sourd, premier bruit presque disparu. Injection de spartéine et de caféine.

28 juillet. — Etat général très grave. Température 40°3. Pouls 120. Injection de 10 centimètres cubes d'électrargol. On suspend la balnéation à cause de l'état général.

30-31 juillet. — On renouvelle électrargol et on continue les injections tonicardiaques. Adynamie très marquée. Pronostic très sombre.

3 août. — Injection de sérum artificiel caféiné. On renouvelle la piqûre le 4 août.

4 août. — Début d'escarre sacrée. Température 40°. Pouls 110.

8 août. — Grosse escarre de la dimension de la paume de la main, très profonde avec décollement de la peau sur toute la surface du sacrum.

10 août. — Température commence à descendre par oscillations. Etat général s'améliore. On reprend les bains. Injections tonicardiaques quotidiennes.

15 août. — Température oscille entre 38°5 et 37°, état général très faible, l'escarre s'élimine.

19 août. — Reprise de la température 39°. De nouveau céphalée, diarrhée, langue sale. Il y a donc une reprise de la maladie.

22 août. — Température 39°-38°8, on reprend les piqûres de caféine et d'huile camphrée qu'on avait supprimées depuis quelques jours.

27 août. — Température est restée stationnaire en plateau, cœur très sourd.

1^{er} septembre. — La température commence à baisser. Le pouls se ralentit et est mieux frappé.

5 septembre. — Gros abcès de la face externe de la cuisse gauche à allure indolente et froide.

Incision le 7 septembre. — L'examen bactériologique montre la présence unique d'un bacille mobile ayant les caractères de l'Eberth.

11 septembre. — Un nouvel abcès sur la cuisse droite. Incision.

Depuis, entrée en convalescence normale. Amaigrissement très marqué.

OBSERVATION VIII

(Due à l'obligeance du docteur Boissier) (1)

B... Henri, 12 ans, habitant Paris.

Ingestion d'huîtres à Marseille fin septembre 1905 au cours d'un voyage. Au même repas assistaient quatre autres personnes qui ont mangé des coquillages divers, mais se sont abstenues d'huîtres.

B... H. qui seul en avait mangé a été seul atteint.

Un vomissement la nuit suivante; vomissements, diarrhée et malaise général trois jours plus tard, pendant 24 heures.

Repris son existence habituelle au Lycée Michelet, à Paris. Le 5 octobre, 10 jours après l'ingestion d'huîtres, premiers symptômes typhiques.

Dès le premier jour 39°; le soir céphalée intense avec grand abattement, mais phénomènes intestinaux relativement faibles. Oscillations régulières classiques entre 39° et 40° pendant les premiers jours

Dépression intense, *jamais aucun délire*.

Vers le huitième jour, taches rosées nombreuses, mais non confluentes.

Température ne dépassant jamais 40°. Après le 5^e jour, constipation opiniâtre jusqu'au douzième jour.

Pouls dichrote et irrégulier dès le cinquième jour, atonie cardiaque. Tendance à la myocardite.

Pas d'albumine pendant la pyrexie. Stade amphibole très accentuée. Déferescence après le troisième septénaire très régulièrement descendante.

Convalescence très lente, violentes crampes dans les deux membres inférieurs pendant les premières marches, même assez courtes, accomplies après le premier mois de convalescence.

Traitement par les lotions à la température de la chambre.

(1) Nous remercions le Dr Boissier (de Lamalou) de l'observation qu'il nous a communiquée et de toute son amabilité pour nous.

OBSERVATION IX

(Personnelle)

Mme G..., 42 ans, couturière, entre à l'hôpital Suburbain, salle Espéronnier, n° 1, dans le service du professeur Grasset.

Antécédents personnels. — Rhumatisme dans l'enfance. Nombreuses poussées articulaires depuis. Dyspnée d'effort habituelle.

Antécédents héréditaires. — Mère, mari et deux filles en bonne santé.

Maladie actuelle. — Le 2 septembre 1908, la malade assiste à un repas, auquel se trouvaient 14 convives et où fut consommée une bourriche d'huîtres de Chte. Sur 14 personnes, 11 absorbèrent des huîtres, 7 furent atteintes le même jour ou le lendemain de troubles gastro-intestinaux (coliques, diarrhée qui durèrent 1 à 3 jours).

Voici le détail pour chaque convive :

M. P... , qui avait apporté les huîtres, eut le lendemain une diarrhée abondante qui ne dura qu'un jour.

Mme S... eut le lendemain une diarrhée avec selles nombreuses pendant 24 heures. Sa fille, âgée de 7 ans, tombe malade 5 à 6 jours après, et présente pendant huit jours les symptômes d'embarras gastrique.

Une jeune fille de 16 ans, Mlle B. Paule, éprouve 4 à 5 jours après de la céphalée, du malaise général, ne s'alite que 7 à 8 jours après le début de ces accidents. Une fièvre typhoïde évolue pendant un mois.

Reste la famille de notre malade qui se compose de la mère et de ses deux filles. La fille aînée, âgée de 18 ans, mange 5 huîtres : le lendemain, elle a une diarrhée très abondante, très fétide, teintée parfois de sang. Les selles sont fréquentes (5 par jour), la malade n'a plus d'appétit. Diarrhée, anorexie et faiblesse générale durent 8 jours ; ne cèdent qu'à un purgatif et au sous-nitrate de bismuth administré ensuite.

La plus jeune, âgée de six ans et demi, est frappée, 2 jours après le repas, de diarrhée durant trois jours.

La mère, notre malade, mange quelques huîtres ; elle souffre, deux heures après le repas, de coliques suivies bientôt d'évacuations très abondantes, d'odeur repoussante.

La diarrhée persiste (5-6 selles par jour en moyenne, 9 au maximum) tout le mois de septembre. Une poussée de douleurs rhumatismales survenue pendant cette période oblige la malade à s'aliter deux semaines, mais n'influence en rien la diarrhée, augmente au contraire la faiblesse générale. Ce n'est que le 5 octobre qu'un médecin est appelé. Il constate un léger degré de fièvre. L'anorexie est complète, des vomissements fréquents sont survenus, la diarrhée persiste, diarrhée parfois verte, quelques selles contiennent quelques filets de sang. Epistaxis. Abattement.

6 octobre. — Hémorragie intestinale abondante (gros caillots).

8 octobre. — Nouvelle hémorragie, la diarrhée toujours abondante (8 à 10 selles par jour), vomissements fréquents, jaunes et verdâtres.

La température oscille entre 39°, 39°5.

9 octobre. — Hémorragie intestinale. L'état général est toujours grave, le médecin traitant conseille le transfert de la malade à l'hôpital.

Le 10 octobre, jour de son entrée, on constate le facies amaigri, légèrement grippé, tymphos marqué. La malade ne répond que d'une voie saccadée et fort mal aux questions qu'on lui pose.

Température 39°2 ; pouls 110.

Lèvres fuligineuses. Langue rôtie, très rouge à la pointe et sur les bords. Muguet. Vomissements, hoquet. Ventre douloureux, ballonné.

Le jour même de l'entrée, hémorragies intestinales. Taches rosées abondantes. Rate volumineuse, débordant de trois travers de doigt les fausses côtes.

Traitement : A cause de l'hémorragie intestinale les bains ne sont pas prescrits. On met de la glace sur le ventre.

11 octobre. — Température 39°, 39°3. Pouls 108.

12 octobre. — L'état général s'est aggravé. Délire, agitation la nuit. Pouls très rapide 128. Tachycardie. Bruits du cœur sourds. Température 38°4. Injection d'électrargol 10 cc. Huile camphrée. Priessnitz sur le ventre.

13 octobre. — Traces d'albumine dans les urines. Tempéra-

ture 38°5. Pouls 130. Electrargol 10 cc. Huile camphrée. Caféine. On prescrit 3 bains.

14 octobre. — Tachycardie toujours intense; pouls 130, petit et faible. Température 37°8 le matin, 38°3 le soir. Premier bruit soufflé dû probablement à l'endocardite rhumatismale ancienne. Electrargol 10 cc.

15 et 16 octobre. — Le muguet persiste malgré tout traitement. Même état cardiaque. Abattement et délire. Muguet. Température 38° à 39°. Pouls 120 à 130. Huile camphrée et caféine.

17 et 18 octobre. — Rougeur vineuse aux deux fesses. Congestion des bases du poumon. Séro de Widal positif; 4 bains. Même traitement tonocardiaque.

19, 20, 21 octobre. — La température tend à descendre 38°5, 37°8. Le pouls reste toujours comparativement plus élevé que ne l'est la température 110. Une escarre apparaît au niveau des deux fesses.

23 et 24 octobre. — Pouls 130. Température 38°2, 38°5. Ataxo-adynergie. Le muguet a disparu; 2 injections de sérum artificiel caféiné de 30 cc.

25, 26, 27 octobre. — L'escarre bifessière se creuse, s'étend. Tension artérielle 17. Pouls 100 à 110. Les bruits du cœur sont plus intenses, mais on entend très bien au premier temps le souffle rhumatismal ancien. La constipation continue et ne cède qu'aux lavements.

28, 29 octobre. — La température baisse 38°, 37°2; pouls 110. Délire. Deux bains. Une seule injection de sérum caféiné. Les deux escarres fessières sont réunies par un pont.

30 octobre. — On fait l'élimination de l'escarre; on la lave à l'eau oxygénée. On cesse le sérum, qu'on remplace par des injections de caféine. La température remonte: 38°, 38°5. 3 bains. Injections d'électrargol 10 cc.

31 octobre, 1^{er} et 2 novembre. — Température 38°2; pouls 110. Electrargol 10 cc. par jour.

3 et 4 novembre. — Constipation. Délire. Ataxo-adynergie complète. Pouls 120. Caféine. Huile camphrée.

5, 6, 7 novembre. — La malade s'affaiblit de plus en plus, l'escarre se creuse davantage. La température oscille. Le pouls est faible.

8 novembre. — Température 37°. Vomissements pendant toute la journée. Mort dans la nuit.

CHAPITRE VI

ETUDE CLINIQUE

La fièvre typhoïde d'origine ostréaire présente-t-elle des particularités cliniques spéciales ? C'est ce que nous devons maintenant nous demander.

Nous devons pour cela étudier les diverses périodes, *incubation* notamment, les divers *symptômes* et *complications* de cette maladie, sa *durée*, son *évolution* et son *diagnostic*. Nous établirons ensuite quel en est le *prognostic*, la *gravité*, la *mortalité*, le *traitement*.

Cette étude est loin d'être uniquement basée sur les 9 cas inédits que nous rapportons, elle résulte de l'ensemble de 172 observations que nous avons pu parcourir. Ce chiffre de 172 est assez éloigné du nombre total des cas que nous avons recueillis dans la littérature, 398. C'est que nous n'avons conservé pour faire cette étude clinique que les observations qui ont été publiées avec détails, celles que nous avons pu lire nous-même et dont la nature ostréaire nous a paru indiscutable. Nous ne connaissons un certain nombre des 226 autres que par les statistiques générales publiées et nous n'avons pu nous procurer quelques observations parues dans des journaux étrangers.

Incubation. — Accidents gastro-intestinaux précédant la fièvre typhoïde

Les accidents gastro-intestinaux immédiatement consécutifs à l'ingestion d'huitres sont les principaux symptômes de la période d'incubation.

Ces accidents manquent rarement, ils sont si caractéristiques, qu'on a pu prétendre que toute fièvre typhoïde qui n'en a pas été précédée ne peut avoir une origine ostréaire indiscutable. Nous les trouvons dans 141 cas, soit dans 83 %.

Les troubles gastro-intestinaux surviennent en général immédiatement après l'ingestion d'huitres. Sur 40 cas où nous en trouvons noté le début, celui-ci survient immédiatement — 6 cas ; deux heures après — 2 cas ; quelques heures — 2 cas ; dans la nuit — 8 cas ; le lendemain — 15 cas ; 2 jours après — 4 cas ; 4 jours après — 3 cas.

Ils consistent surtout en coliques, diarrhée et vomissements. Les *douleurs abdominales* sont souvent très considérables, généralisées à tout le ventre, parfois localisées : à droite (Netter) — à gauche (Obs. III).

La *diarrhée* est très abondante depuis 2 à 3 selles jusqu'à 30 et 40 (Gagnière, Obs. XXIX in Netter) ; elle est fétide, et peut présenter quelques caractères particuliers : diarrhée séreuse (2 cas de Teissier), diarrhée verte (Obs. IX personnelle). Le nombre des selles peut être non seulement très considérable, mais la diarrhée peut prendre le type *cholériforme* (Baylac p. 130, Netter), *dysentérique* (Teissier, Obs. Carrieu II et III). Exceptionnellement cette diarrhée manque et à la place nous

trouvons la constipation (Le Maignan de Kerangat, Carrieu et Bousquet, Obs. I).

Les *vomissements* sont moins fréquents que la diarrhée : sur les 9 observations inédites que nous publions, nous les avons rencontrés 5 fois. Nous n'avons pu établir la proportion dans les cas publiés par les divers auteurs, car les renseignements qu'ils donnent sur ces troubles gastro-intestinaux ne sont pas toujours très complets. D'après l'ensemble, le vomissement paraît se rencontrer dans la moitié des cas environ.

De la *fièvre* survient parfois. Une jeune fille mange 12 huitres, le lendemain elle présente des frissons, de la fièvre intense, des vomissements (Netter, page 540).

Dans quelques cas, on constate des *troubles nerveux* : céphalée (Le Maignan de Kerangat, Carrieu et Bousquet Obs. I et IV) ; asthénie et lassitude générale (Netter et Obs. personnelle IX).

La *durée* de ces phénomènes gastro-intestinaux est variable : par exemple 3 à 4 jours (Weill, Obs. XXXVI *in* Netter), 8 jours (Mühlig *in* Remlinger, p. 878), Baylac (p. 128), Weill (Obs. XXXVI *in* Netter), 15 jours (Obs. XIX *in* Netter), 3 semaines (Obs. III *in* Netter), un mois (Pennel. Obs. XXVIII *in* Netter, Obs. personnelle IX). Parfois la diarrhée s'arrête quelques jours pour reprendre ensuite (Netter, notre observation VII). Il en est de même pour les vomissements dans l'observation VIII de notre thèse.

Début de la fièvre typhoïde

Le début de la fièvre typhoïde est déjà assez indécis, quand celle-ci a une origine banale, mais il est beaucoup

plus difficile à préciser lorsque cette fièvre typhoïde est d'origine ostréaire.

Les troubles gastro-intestinaux et généraux immédiatement consécutifs à l'ingestion d'huîtres se continuent le plus souvent sans transition bien nette avec les premiers symptômes de la dothiéntérie. Ce n'est que dans quelques cas qu'il existe un intervalle libre entre les troubles du début et la maladie elle-même. En voici quelques exemples. Dans l'épidémie d'Autun nous trouvons le cas suivant (Obs. III *in* Netter) : « Jean C..., 10 ans, mange 15 huîtres le 5 décembre. N'est pas incommodé sur le moment. Quatre jours après, diarrhée extrêmement abondante qui le tient 10 jours au lit; se remet. Repris à la fin de décembre. Fièvre typhoïde avec rate énorme. Subictère. Crampes. Cœur mou et souffle systolique. Funiculite bilatérale. Guérison. »

Au cours d'une petite épidémie provoquée par l'ingestion d'huîtres des Sables d'Olonne, un homme de 45 ans absorbe douze huîtres au déjeuner du 2 novembre. « Le lendemain, coliques et diarrhée, retour à la santé. Il s'alite le 20 novembre avec une typhoïde très grave (séro-diagnostif positif), dont il meurt le quarante-cinquième jour par suite de péritonite généralisée consécutive selon toute probabilité à une collection purulente de la vésicule biliaire. » (Vialaneix *in* Netter, p. 640.)

Weill communique le cas suivant (Obs. XXXVI *in* Netter) : Eva M..., 17 ans, absorbe une vingtaine d'huîtres le 25 décembre 1906; coliques et diarrhée pendant trois jours auxquels succède la constipation habituelle. Le 9 janvier, lassitude; le 10, diarrhée; le 11, rachialgie et céphalée intense; la malade s'alite; le 12, nausées, diarrhée fétide, ventre douloureux, grosse rate. Symptômes nets d'une fièvre typhoïde. Séro-diagnostic positif.

Dans l'observation VIII qui nous a été communiquée par le docteur Boissier, un jeune homme absorbe quelques huîtres ; la nuit suivante, il est pris d'un vomissement ; trois jours plus tard, vomissements, diarrhée, malaise général durant vingt-quatre heures. Il reprend son existence habituelle et dix jours après l'ingestion d'huîtres se déclarent les premiers symptômes typhiques.

Nous avons recherché, dans les diverses observations publiées, celles où le début de la dothiéntérie peut être établi.

Dans nos observations inédites, la fièvre typhoïde a évolué : dans deux cas, huit jours après l'ingestion d'huîtres ; dans un cas, 10 jours après ; dans un cas 15 jours ; dans un cas, 3 semaines. Dans notre observation personnelle (Obs. IX) ce début est difficile à préciser ; nous l'évaluons à trois semaines environ.

Si nous ajoutons les 22 cas de Netter où le début de la fièvre typhoïde est noté (1), nos cas et quelques autres empruntés à la littérature, nous arrivons à un total de 65 observations où le début de la fièvre typhoïde est relevé ; celle-ci a paru :

1 fois après 6 jours			1 fois après 17 jours		
17	—	une semaine	3	—	18 —
2	—	9 jours	11	—	20 —
12	—	10 —	8	—	3 semaines
2	—	11 —	1	—	25 jours
24	—	15 —	3	—	un mois

(1) Nous avons publié cette statistique au chapitre de la pathogénie, p. 42.

Symptômes et Complications

APPAREIL DIGESTIF. — *Langue rôtie*, *fuliginosités* des lèvres, muguet, se rencontrent parfois, comme dans toutes les fièvres typhoïdes graves. « Chez quelques malades il y a un état lisse de la bouche, de la langue et du palais. C'était, selon leur expression, une bouche d'émail, » (Netter).

Des *vomissements* ont été assez souvent constatés (observation personnelle, Leclerc), même « incoercibles » (Obs. III, Netter) et « rendant l'alimentation difficile » (Pic). Dans un cas, « un vomissement de sang noirâtre » entraîne assez rapidement la mort (Obs. XXVII in Netter).

Les *troubles intestinaux* de la fièvre typhoïde d'origine ostréaire sont intenses. Pic insiste sur cette prédominance des troubles gastro-intestinaux toujours très marqués : coliques, quelquefois ténésme, émission de sang et de glaires. La diarrhée est parfois fétide (Leclerc, Obs. III et V), même profuse (Pic, 3 cas).

« Les évacuations présentent une couleur noirâtre, une abondance et une fétidité parfois étonnante » (Netter).

Dans certains cas au contraire il y a de la constipation (Obs. VIII et IX). Des coliques peuvent survenir (Obs. V). Le ventre est parfois très ballonné (Pic, Leclerc).

Les *hémorragies* intestinales sont assez fréquentes. Chez notre malade de l'obs. V, elles se répètent nombreuses et abondantes, le malade est pâle, son pouls est très faible. La dothiéntérique que nous avons nous-même observée (Obs. IX) a eu trois grosses hémorragies (avec caillots) avant son entrée à l'hôpital, une le jour même de son entrée. Dans l'observation VI nous trouvons

une seule hémorragie d'abondance moyenne. Sept autres cas avec hémorragies ont rapportés par les auteurs: Obs. IX *in* Netter; Euthyboule *in* Remlinger; Obs. VI *in* Pic; Chantemesse (Société médicale des hôpitaux, 1900); Ber-teix, Robert (2 cas) *in* thèse de Le Maignan de Kerangat.

Ces hémorragies peuvent survenir au cours de la maladie ou au cours d'une rechute (Obs. VI de Pic).

Sur 172 cas de fièvre typhoïde d'origine ostréaire, 10 ont donc été compliqués d'hémorragies intestinales, soit une proportion de 6 %. Ce chiffre se rapproche de la fréquence des hémorragies intestinales dans la fièvre typhoïde d'origine commune : 4,65 % d'après la statistique générale d'Homolle, réunissant 10.000 cas; 2 %, 5 % et même 10 % d'après des statistiques particulières dressées par divers auteurs.

La *perforation intestinale* est assez rare, nous n'en trouvons que deux cas. Broadbent voit deux malades atteints de fièvre typhoïde grave due aux huîtres : l'un mourut de cause inconnue, « l'autre après avoir paru mieux mourut d'une perforation intestinale. » Leclerc voit avec Pic une fièvre typhoïde grave liée elle aussi aux huîtres : « nous constatons à ce moment des signes de péritonite survenus dans la nuit avec douleur abdominale faisant penser à une perforation. La mort a eu lieu le lendemain, 34^e jour de maladie. »

Le *foie* est touché dans quelques cas : *ictère*, *subictère*. sur la fréquence duquel Netter insiste tout particulièrement. Dans une même famille, le docteur Grillot (Obs. II *in* Netter) constate chez quatre frères de 6 à 19 ans, de l'ictère ou subictère. Nous avons déjà signalé un malade de Vialaneix qui meurt au 45^e jour de sa maladie par suite d'une péritonite généralisée, « consécutive, selon toute probabilité, à une collection purulente de la vésicule biliaire. »

La *rate* est comme dans toutes les fièvres typhoïdes augmentée de volume, elle peut être énorme (Obs. III, VI, IX ; deux obs. de Netter, trois obs. de Pic).

L'APPAREIL RESPIRATOIRE est rarement atteint. Citons cependant une fièvre typhoïde à forme pulmonaire (Euthyboule *in* Remlinger) ; des *phénomènes bronchitiques* très intenses (Mordtmann *in* Remlinger) ; une *congestion pulmonaire* (Le Maignan de Kerangat).

Chantemesse cite à la Société médicale des hôpitaux de Paris le cas d'une fièvre typhoïde grave entrecoupée de « complications pulmonaires ». Une *pleurésie* complique une dothiéntérie grave dans un cas de Mordtmann (*in* Remlinger).

Chez notre malade de l'observation VI survient une douleur vive dans le flanc gauche ; à cause du volume considérable de la rate et de la douleur de cet organe à la pression, on pense tout d'abord à un infarctus. Le lendemain, c'est la région lombaire gauche qui est plus particulièrement douloureuse, ainsi que le pli inguinal. L'extension de la cuisse étant difficile, le diagnostic de psoïtis paraît plus probable, ce n'est que quelques jours après que la douleur se localise plus nettement à la base gauche du thorax, que la matité, les frottements, l'égophonie sont constatés et que la ponction exploratrice ramène de la plèvre, du pus homogène, crémeux, blanc-grisâtre. L'épanchement se résorbe spontanément.

APPAREIL CIRCULATOIRE. — Les *accidents circulatoires* sont particulièrement fréquents, au cours de la fièvre typhoïde d'origine ostréaire, traduisant la gravité de l'intoxication. Aucun des 9 malades dont nous rapportons l'observation n'en a été exempt. La myocardite a été par-

fois très intense, mettant la vie en danger ou contribuant à la mort (Obs. IX). Le premier bruit est soufflé dans nos observations I et VI. Les bruits du cœur sont sourds, le pouls petit, dépressible, rapide dans les observations II et V. Le premier bruit est très sourd et, encore au début de l'apyrexie, le cœur est un peu arythmique (Obs. IV). Le pouls s'élève à 110-120, les bruits du cœur sont mal frappés, tendent à l'embryocardie (Obs. VII). Pouls irrégulier et dichrote dès le cinquième jour, atonie cardiaque (Obs. VIII). Chez notre malade de l'observation IX, nous avons pu constater pendant toute la durée de la maladie un pouls oscillant entre 110-130, bien supérieur à ce qu'il est d'habitude au cours de la fièvre typhoïde, puisque la température n'a pas dépassé 39°3. On ne sera pas étonné de lire dans nos observations qu'un traitement tonocardiaque intensif a dû être institué : huile camphrée, caféine, sérum caféiné.

Les signes de myocardite sont aussi fréquents dans les différentes observations de la littérature. Faiblesse du cœur et du pouls dans cinq à six cas (Netter). Cœur mou, souffle systolique (Grillot, Obs. III *in* Netter). Pouls petit, rapide à 120 (Martin *in* Netter). Myocardite marqué (Obs. VI *in* Pic) avec un pouls atteignant 138 (Obs. VII *in* Pic). Tachycardie (Pennel *in* Netter). « Mme G. est prise de fièvre violente avec douleur de tête, coliques, abattement, arythmie, crises à demi syncopales, pâleur de la face, amaigrissement rapide, obscurité respiratoire. » (Gillot, Obs. XIII *in* Netter). Un sous-officier de 25 ans est atteint, 8 jours après avoir fait une consommation d'huîtres, d'une fièvre typhoïde grave « à forme cardiaque » à laquelle il succombe. (Zein *in* Remlinger). Leclerc, à la Société médicale des hôpitaux de Lyon, cite un cas où le pouls était arythmique, mais bien frappé et

sans grande fréquence ; il se précipita à la fin au moment où survint une péritonite mortelle.

Grillot (*in* Netter) signale des *troubles vaso-moteurs* de la face avec teinte violacée des pommettes, des bords des oreilles.

Dans toutes les observations que nous avons compulsées, nous n'avons relevé qu'un seul cas de *phébite* au cours de la maladie (*Euthyboule in* Remlinger).

SYSTÈME NERVEUX. — Les troubles nerveux et surtout cérébraux sont moins marqués que dans les formes ordinaires de la fièvre typhoïde. Ils consistent plutôt en symptômes d'*abattement* qu'en symptômes d'excitation. Dépression intense, jamais aucun délire (Obs. VIII). Notre malade de l'observation IX plongée dans le typhos a un délire nocturne calme, délire de parole non d'actes. Toutefois le malade de l'observation II était atteint d'une forme ataxo-adyynamique très prononcée, le délire, l'agitation étaient des plus intenses. Tous ces symptômes étaient dus à une méningite contrôlée par la ponction lombaire (réaction polynucléaire) et guérie par les injections intrarachidiennes d'électrargol.

L'abattement est très prononcé chez deux malades du docteur Prothon (Obs. XXXIII et XXXV *in* Netter). Un malade de Pic présente de la carphologie, son adynamie est extrême, confine presque au coma ; la mort survient au bout de 6 jours de maladie. C'est une forme adynamique compliquée d'hémorragies intestinales que présentent le jeune homme dont Chantemesse rapporte l'observation à la Société médicale des hôpitaux, et le malade de Leculier (Obs. XXXVII *in* Netter).

Nous devons signaler cependant quelques cas avec ataxo-adyynamie (Mosny, Le Maignan de Kerangat, Dar-

rigade, Obs. XXXVII *in* Netter). Le malade de Martin (Obs. XXVII *in* Netter) présente du tremblement fibrillaire, du délire, de la contracture, de l'ataxo-adynergie. Deux malades d'Euthyboule (*in* Remlinger) ont un délire furieux qui persiste même au cours de la convalescence. Du *délire* est encore noté chez une malade de Ballivet et chez une malade de Pennel (Obs. XXVIII *in* Netter), mais ces auteurs ne spécifient pas le genre du délire.

Des *crampes* musculaires surviennent chez un enfant de 10 ans, atteint d'une fièvre typhoïde grave. Dans un autre cas, ces crampes sont assez violentes pour laisser après elle de la faiblesse des jambes (*in* Netter). Violentes crampes dans les deux membres inférieurs, pendant les premières marches, même assez courtes, accomplies après le premier mois de la convalescence (Obs. VIII).

Un malade d'Euthyboule présente des phénomènes de *méningite cérébro-spinale* au cours de la convalescence et meurt 6 semaines après le début de la maladie. Deux malades de Pic (Obs. IV et VII de son travail) sont atteints de phénomènes méningés ; mais tandis que l'un guérit, l'autre meurt avec une température de 41° et un pouls de 138.

Sacquepée raconte l'histoire d'une dame qui consomme une bourriche d'huîtres, présente dix jours après une fièvre typhoïde avec symptômes péritonéaux et cérébro-spinaux ; elle succombe à une *congestion cérébrale*.

Une autre malade de Sacquepée présente, comme complications, des *troubles intellectuels*, de la *parésie des membres inférieurs*.

Dans un cas de Pic se manifestent, au cours de la convalescence, des signes de *paralyse de la vessie* qui né-

cessitent un cathétérisme biquotidien. Malgré toutes les précautions aseptiques, la vessie s'infecte, la température s'élève d'une façon irrégulière. Un abcès pariétal s'ouvre spontanément dans ce réservoir. L'état général s'aggrave, prend la forme d'une septicémie. La température s'élève à 40°5. Des signes de *méningite* apparaissent, la mort survient avec une température de 41°.

Des *troubles trophiques* sont assez fréquents au cours de ces formes adynamiques. Notre malade de l'observation III fait une escarre sacrée de la dimension de la paume de la main, profonde, avec décollement de la peau sur toute la surface du sacrum. Notre malade de l'observation IX a présenté une escarre bifessière que réunit ensuite un pont sacré, qui suppure, met longtemps à s'éliminer, creuse jusqu'à l'os et entre sûrement pour une certaine part dans le mécanisme de sa mort.

APPAREIL GÉNITO-URINAIRE.—Rien de particulier à noter. L'*albuminurie* est fréquente, mais légère, sauf dans un cas de Leclerc où elle était très intense. Nous avons déjà signalé la paralysie de la vessie survenue dans un autre cas. Une *orchite* double a été constatée par Euthyboule ; la douleur et le gonflement du cordon ont été observés 3 fois dans les cas publiés par Netter.

APPAREIL LOCOMOTEUR. — A noter du côté de l'appareil locomoteur des *douleurs articulaires* (Sacquepée), une *périostite* du tibia (Le Maignan de Kerangat). Notre malade de l'observation VI fait une *ostéite* légère de la neuvième côte gauche avec phlegmon de la paroi.

PEAU ET TISSU CELLULAIRE SOUS-CUTANÉ. — Un *abcès* à bacille d'Eberth évolue d'une façon indolente à la cuisse gauche de la malade de l'observation VII. L'examen bactériologique du pus montre la présence d'un bacille mobile, ayant les caractères du bacille d'Eberth.)

Les *taches rosées* méritent tout particulièrement d'attirer notre attention comme l'a démontré notre Maître M. le professeur Carrieu dans sa communication. Chez tous les malades dont nous publions l'observation elles étaient très abondantes, couvrant le ventre et la poitrine (Obs. I), très nombreuses et très nettes (Obs. V), larges et papuleuses (Obs. VI). Elles persistent jusqu'à la fin de la période de descente thermique (Obs. IV). Nous avons retrouvé ce caractère dans un assez grand nombre d'observations publiées par les auteurs (Ballivet, Netter, Prothon, Leclerc, Pic). Particulièrement intéressante est celle de Pic : « éruption tellement abondante de taches rosées qu'on aurait pu croire à une véritable fièvre éruptive ».

FIÈVRE. — L'hyperthermie est fréquente, elle s'élève parfois jusqu'au 41° (Pic) et 41°9 (Netter).

SANG. — Le *séro-diagnostic de Widal* est positif dans les cas où il a été recherché : 8 fois chez nos 9 malades, il est encore noté positif dans 25 autres observations.

La réaction agglutinante a été positive avec le bacille d'Eberth à des taux variant de 1/50 à 1/150 chez 20 sujets de Netter présentant ou non les caractères cliniques de la fièvre typhoïde. Le sang de tous ces malades est resté

sans influence sur les bacilles paratyphiques A et B et sur un bacille du type Gaertner (bacille de Moorselle).

Dans un cas de Leclerc, le séro-diagnostic est négatif, quoique les symptômes de fièvre typhoïde soient assez nets : il s'agit d'une forme grave qui aboutit à une perforation intestinale.

Lemoine et Sacquepée ont isolé du sang d'un de leur typhique, à la fois, *le bacille d'Eberth et le coli-bacille*.

On voit donc que LES PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DE LA FIÈVRE TYPHOÏDE D'ORIGINE OSTREAIRE sont : 1° la fréquence des complications cardiaques ; 1° l'adynamie considérable et la rareté des phénomènes d'excitation, somnolence, abattement, tufos prononcé ; 3° l'abondance de taches rosées ; 1° les phénomènes gastro-intestinaux prononcés.

Ces conclusions tirées de l'étude de 172 cas de fièvre typhoïde, concordent tout à fait avec celles que notre Maître, M. le professeur Carrieu, avait déduites des quelques cas observés par lui en 1907-1908 ; « *les accidents gastro-intestinaux* sont d'ordinaire précoces et très marqués... »

« Tous nos malades, même un dont la maladie revêtait une allure bénigne, ont présenté des *accidents cardiaques graves* et même inquiétants, semblant traduire une intoxication sévère de l'organisme portant particulièrement sur le myocarde, phénomènes à rapprocher de ce que l'on observe dans le botulisme.

» Les *taches rosées* nous ont paru particulièrement nombreuses et persistantes sauf dans un cas où elles ont été tardives et rares. Cette habituelle abondance des taches rosées rappelle bien les exanthèmes que l'on rencontre souvent dans les intoxications gastro-intestinales.

» Enfin, les *accidents nerveux* et en particulier cérébraux nous paraîtraient moins marqués que dans les formes ordinaires de la typhoïde, bien que nous ayons eu une méningite et des phénomènes d'excitation psychique chez une jeune fille surmenée intellectuellement. »

Durée et évolution

La DURÉE a été dans nos observations de : 3 semaines, obs. I ; 40 jours, obs. II ; 4 semaines, obs. III ; 45 jours, obs. IV ; 34 jours, obs. V ; un mois, obs. VI ; 2 mois, obs. VII ; un mois, obs. VIII ; 42 jours, obs. IX. Cette durée est un peu plus longue que celle de la fièvre typhoïde normale.

Ce fait est aussi constaté par les auteurs et se retrouve dans bon nombre d'observations : durée longue (Renaud *in* Netter, Baylac) ; « extrêmement longue » (Chantemesse) ; « très prolongée » (Pic) ; 40 jours (Caylac) ; 45 jours (Chantemesse) ; 6 semaines (Sacquepée) ; 2 mois (un cas de Pic, 2 cas de Baylac, 1 cas de Mordtmann *in* Remlinger).

LA CONVALESCENCE est souvent longue. Les forces mettent longtemps à revenir, des crampes musculaires troublent les premiers essais de marche (Obs. VIII).

Plusieurs des complications que nous avons déjà indiquées ont lieu au cours de cette convalescence : pleurésie purulente, ostéite costale (Obs. VI).

RECHUTES. — Le malade de l'observation VI présente, à la suite d'un repas un peu copieux au cours de la con-

valescence, une élévation thermique d'à peine trois jours et dont le maximum s'élève à 38°7. Il ne s'agit pas à proprement parler d'une rechute. Nous n'en trouvons aucun exemple dans nos observations.

Euthyboule en publie 5 cas ; Pic, 3 ; Baylac, Sacquépée, Le Maignan de Kerangat, chacun une, soit une proportion de 6 p. 100, assez analogue à la normale (3 à 10 p. 100).

Cette rechute est parfois de longue durée : 2 mois (Baylac), parfois à répétition (Pic, 2 cas).

Diagnostic

1° Lorsqu'on est en présence de troubles gastro-intestinaux prolongés dus aux huîtres, on doit se demander s'il ne s'agit pas de fièvre typhoïde. La recherche des symptômes de cette maladie (taches rosées, hypertrophie de la rate, tufos, courbe thermique et surtout séro-réaction de Widal) mettra sur la voie du diagnostic.

Les accidents gastro-intestinaux signalés peuvent simuler l'état typhique ; mais la séro-réaction de Widal est absente. Netter pense que ces états typhiques qui ne sont point dus à l'Eberth sont attribuables aux paratyphiques.

2° Quand on soigne une fièvre typhoïde, il est intéressant de se demander si elle n'est pas d'origine ostréaire. Il ne suffit pas, pour admettre cette origine ostréaire, que l'individu ait mangé plus ou moins longtemps auparavant quelques huîtres : il faut, ou bien que l'origine hydrique puisse être écartée, ou mieux que ce cas appartienne à une petite épidémie, ou encore qu'il ait été précédé d'accidents gastro-intestinaux.

Pronostic

La GRAVITÉ de la fièvre typhoïde d'origine ostréaire est remarquée par tous les auteurs. Les 9 cas que nous publions ont à peu près tous des phénomènes de myocardite ; l'abattement est considérable, la durée est longue, quelques-uns sont compliqués d'escarre, de pleurésie purulente, d'abcès, de méningite, d'hémorragies intestinales abondantes. Cette gravité se retrouve dans les observations de NETTER, dans celles de PIC, de CONN, de REMLINGER, de LE MAIGNAN DE KERANGAT, etc.

Sur 100 cas où nous avons trouvé notée l'intensité de l'infection, 14 étaient bénins, 12 de moyenne intensité, 73 graves ou très graves.

La gravité n'est pas en rapport avec le nombre d'huîtres ingérées (Netter). Notre malade de l'observation IX qui a succombé avait mangé quelques huîtres à peine.

MORTALITÉ. — Un cas de mort sur nos neuf observations (Obs. IX) (un autre de nos malades étant mort par une cause fortuite). Sur 172 observations que nous avons lues, dans 6 cas nous n'avons pas de renseignements sur la terminaison ; dans 135 cas la guérison a suivi, après une durée plus ou moins longue ; la mort est survenue dans 31 cas, soit 18.2 %, chiffre qui se rapproche beaucoup de celui de Netter : 21.1 % et de celui de Sacquepée : 33 %.

Voici d'ailleurs un tableau de la mortalité d'après les différents auteurs, plus complet et réunissant un plus grand nombre de cas.

	Cas	Décès	P. 100
Chantemesse	4	1	25
Horicka	3	2	66.6
Appiani	2	1	50
Bulstrode	10	4	40
Vivaldi	88	26	31.3
Broadbente	11	3	27.3
Tresh	4	1	25
Newman	22	5	22.7
Le Maignan de Kerangat	45	4	8.9
Conn	23	4	17.24
Remlinger	32	4	12.5
Netter	33	7	21.1
Mosny	1	1	1.00
Pic	7	3	72.8
Leflaive	1	1	100
Dumarest	1	0	0
Ballivet	2	0	0
Teissier	3	0	0
Courmont	2	0	0
R. Moreau	9	3	3
Mangenot	1	1	100
Chatin	1	1	100
Baylac	9	0	0
Vialaneix <i>in</i> Netter	4	1	25
Lemoine et Sacquepée	3	1	33.3
Total	321	74	23 %

La mort survient plus ou moins rapidement, parfois en six jours (Pic), le plus souvent au cours du 2^e au 3^e septénaire, quelquefois beaucoup plus tardivement, par une

complication survenue pendant la convalescence : 2 mois après le début (Pic).

Dans ce tableau très grave il est difficile le plus souvent d'établir la cause de la mort : c'est l'état général qui est défectueux, c'est tout l'organisme et particulièrement le cœur qui est intoxiqué.

Les causes immédiates de mort, dans 16 cas où nous avons pu les établir, sont les suivantes :

Hémorragie intestinale, 4 (Netter, Robert, René Moreau — Hématémèse, 1 (Netter) — Adynamie, 3 (Netter, Mosny, Mangenot) — Perforation intestinale, 2 — Perforation de la vésicule biliaire, 1 (Vialaneix) — Ménin-gite, 3 (Pic) — Congestion cérébrale, 1 (Sacquepée) — Accidents cardiaques. 1 — Total : 16.

Le pronostic est donc assez sombre.

Comment expliquer cette gravité spéciale ? cette mortalité considérable ?

Cette fièvre typhoïde évolue sur un terrain déjà débilité par des troubles gastro-intestinaux parfois intenses qui ont déjà affaibli l'organisme.

Al'infection par le bacille d'Eberth s'ajoutent sans doute encore quelques substances toxiques provenant de l'huître.

Parfois l'infection mixte par le bacille d'Eberth et d'autres agents pathogènes l'expliquerait à elle seule. La symbiose du bacille d'Eberth et du bacille de Gaertner renforce expérimentalement la virulence du bacille d'Eberth dans l'huître (Klein). Les particularités de certaines fièvres typhoïdes d'origine ostréaire, « l'atteinte fréquente et précoce du cœur, la coïncidence souvent notée de l'ictère », sa gravité, militent en faveur de l'infection mixte (Netter). Tout récemment Lemoine et Sa-

cquepée viennent d'en donner la preuve clinique : ils ont isolé par l'ensemencement du sang de deux de leurs malades à la fois un coli-bacille et un Eberth ; une virulence spéciale de ce coli-bacille, son association avec l'Eberth expliquent la gravité habituelle de la fièvre typhoïde d'origine ostréaire.

Traitement

Il n'y a pas de traitement spécial à la fièvre typhoïde d'origine ostréaire. Sa gravité nécessite l'intervention fréquente de la médication toni-cardiaque et de la médication anti-infectieuse (métaux colloïdaux électriques).

CHAPITRE VII

PROPHYLAXIE

Les huîtres peuvent provoquer ou favoriser l'évolution de la fièvre typhoïde : des mesures s'imposent pour éviter ce danger. C'est pour le prévenir que des rapports détaillés avaient été demandés par les autorités publiques à Mosny en 1899 et à Giard en 1904 sur la nocivité des huîtres en général ; c'est dans ce but qu'une enquête a été confiée le 10 janvier 1907 à Mosny et à Fabre-Domergue, inspecteur général des Pêches, sur les conditions dans lesquelles s'effectuait la stabulation des huîtres dans les canaux de la ville de Cette et dans les différents ports de l'étang de Thau, conditions pouvant expliquer peut-être la nocivité des huîtres de cette région.

Dans sa séance du 14 mars 1907, l'Académie a voté toute une série de vœux sur cette question ; le Syndicat général de l'ostréiculture et du commerce des huîtres en France a, lui aussi, émis des vœux analogues.

Prophylaxie individuelle

Un moyen radical serait de supprimer complètement les huîtres de l'alimentation. Nous savons bien que certains médecins parisiens, des plus éminents, les défendent systématiquement à tous leurs malades. Mais n'est-ce pas là une exagération manifeste ? A-t-on jamais pensé à proscrire le lait, les légumes, parce que dans quelques cas ils pouvaient transmettre la fièvre typhoïde ?

Quel conseil donner aux particuliers pour éviter la fièvre typhoïde d'origine ostréaire ? Leur demander de prohiber les huîtres de certaines provenances, huîtres de l'étang de Thau, par exemple, aurait été prudent, si les huîtres venant de cet étang avaient continué à être immergées comme auparavant dans les eaux des canaux de Cette. A l'heure actuelle où ces mesures sont interdites, il serait injuste de frapper ces huîtres d'un ostracisme spécial : n'avons-nous pas montré que la fièvre typhoïde pouvait aussi bien succéder à l'ingestion d'huîtres de l'Océan qu'à l'ingestion d'huîtres de la Méditerranée ?

Ce qu'on devra recommander au consommateur, c'est de veiller à l'état de fraîcheur des huîtres qu'il mange : sans doute certaines huîtres d'apparence fraîche sont toxiques (Baylac), mais ces faits sont l'exception. Les huîtres vivantes ont plus de chance de n'être point altérées.

Doit-on conseiller d'absorber les huîtres cuites ? Sans doute on détruirait ainsi quelques microbes de l'huître, mais le goût n'est plus agréable. Les Américains seuls sont, paraît-il, friands d'huîtres ainsi préparées.

Il faudra faire savoir au public que les accidents gastro-intestinaux dus aux huîtres peuvent avoir une gravité ultérieure, quoique s'étant réduits à des phénomènes légers, d'indisposition passagère ; qu'ils peuvent être plus tard suivis de fièvre typhoïde. En cas d'accidents on ne devra pas hésiter à faire appeler un médecin qui surveillera le malade, prescrira un traitement préventif (purgatifs, antiseptiques intestinaux). Ainsi pourront être évités certains cas de fièvre typhoïde.

Mais en somme, ces conseils à donner aux particuliers ont peu de chance d'être suivis : c'est surtout à la prophylaxie sociale, aux mesures édictées par l'Etat qu'il faut avoir recours !

Prophylaxie générale

Ce ne sont que certaines huîtres qui sont nuisibles : il faut simplement s'attacher à en restreindre le nombre.

L'huître peut être nuisible, dès le parc même où on l'élève. Elle peut le devenir plus tard, dans les parcs d'engraissement, d'étalage ou d'expédition, au cours du transport, chez le marchand au détail.

Deux sortes de mesures doivent être donc édictées. Il faut :

1° Empêcher que les huîtres ne soient contaminées à leur lieu d'origine ;

2° Eviter toute souillure, toute cause augmentant la toxicité, rendant ultérieurement l'huître nocive. La surveillance doit s'exercer depuis les parcs d'origine ou les bancs naturels sur lesquels on les pêche jusqu'à la consommation.

1^o *Mesures à prendre contre les parcs insalubres.* — Il faudra faire une enquête topographique, clinique et bactériologique (1), surveiller les parcs, analyser leurs eaux, considérer toute eau souillée de substances organiques comme toujours suspecte de contenir des colonies éberthiennes virulentes. Fermer les parcs insalubres sera la meilleure mesure.

« On ne devra conserver que les parcs dont cette enquête aura établi la salubrité ou dans lesquels les mesures nécessaires réclamées au cours de cette enquête auront été réalisées, ces parcs étant soumis du reste à une inspection régulière » (Vœu voté sur la proposition de Netter par l'Académie de médecine, 14 mai 1907).

Pour léser le moins d'intérêts et pour que la réforme ait plus de chances d'aboutir, peut-on se contenter, tout au moins à titre provisoire, de laisser ces huîtres pendant un certain temps dans une eau de mer pure ? Le bacille d'Eberth disparaît en huit jours environ lorsque les huîtres infectées expérimentalement sont transportées dans de l'eau de mer pure renouvelée fréquemment (Chatin, Klein, Chantemesse, Boyce, Sacquepée). « Il est évident que les résultats seraient beaucoup plus favorables avec des huîtres baignées en pleine mer, l'Eberth disparaissant d'autant plus vite que l'eau se renouvelle plus souvent » (Sacquepée). Aussi est-ce à cette mesure que se rangent

(1) Telle l'enquête de Mosny (1899), de Timbrell-Bulstrode en Angleterre, de MM. Rousseau, Le Normand et Bodin, entreprise sur l'initiative du Conseil d'hygiène de l'Ille-et-Vilaine (1904); celle qui a été faite, sur l'instigation du Comité d'Alliance d'hygiène sociale de Montpellier et sous la direction scientifique du prof. Rodet, par M. Gaucher (étude bactériologique), Calvet et Galavielle (étude toxicologique), au sujet des huîtres de l'étang de Thau.

Chantemesse, Remlinger, Sacquepée, Lépine et l'Académie de médecine dans son vœu du 30 juin 1896. Netter s'est élevé contre cette concession. Certaines inoculations massives peuvent avoir lieu et le bacille d'Eberth rester encore dans l'huître neuf jours après l'infection (Klein). Comment, du reste, si on donne cette latitude aux éleveurs, sera-t-on assuré que les huîtres provenant d'une localité contaminée seront toujours dirigées vers les parcs salubres, que la stabulation y sera assez longue ? « Comment même ne pas redouter la contamination des stations saines ? » Pour Netter, une interdiction radicale de vendre des huîtres contaminées s'impose.

Les huîtres étrangères doivent être soumises aux mêmes mesures que les huîtres françaises. Leur entrée en France ne devrait être tolérée que lorsqu'elles proviennent des parcs soumis à une surveillance analogue à celle qu'on réclame pour les parcs français et être munies d'un certificat d'origine. Ce vœu formulé par Netter et par l'Académie de médecine concorde tout à fait avec les propositions de la Commission anglaise chargée d'étudier la nocivité des huîtres. Cette Commission avait même demandé que les autres pays veuillent bien faciliter l'examen sanitaire de leurs parcs à des agents anglais qui feraient leur enquête sur place.

Certaines huîtres, *huîtres de drague*, ne proviennent pas de parcs d'élevage, mais de la pêche sur des bancs naturels ; les bancs de l'étang de Thau et les bancs naturels des côtes bretonnes en sont un exemple : ces gisements d'huîtres devront être soumis au même examen et aux mêmes mesures que les parcs. Netter et l'Académie proposent que le dragage des bancs dont la salubrité est

douteuse ne se fasse qu'après la fin du mois de mai, c'est-à-dire dans la période où les huîtres ne peuvent être vendues à la consommation. « Ces huîtres pourront être cédées aux parqueurs, qui les laisseront dans leurs dépôts un temps suffisant pour assurer leur épuration. »

2° L'huître peut être parfaitement saine à la sortie du parc de stabulation ou d'élevage : elle peut ensuite soit se contaminer, soit acquérir certaines propriétés toxiques.— Il faut que les autorités publiques se préoccupent de l'état des *parcs d'expédition*, des dépôts transitoires, des bassins des ports où les huîtres séjournent souvent avant leur transport dans les gares. Les « *réserves* », fixes ou flottantes, installées dans les canaux des villes, doivent être rigoureusement prohibées.

Giard, Baylac réclament une *réglementation sévère des conditions de transport* en chemin de fer : ce transport doit être rapide ; l'emballage devra être soigné ; toute cause de contamination ou d'altération doit être évitée.

La *vente des huîtres pendant la saison chaude* devra être particulièrement défendue, puisque sous l'influence d'une haute température, l'huître augmente sa toxicité. Le public se trouvera bien de s'en tenir à cette vieille tradition populaire qui défend la consommation d'huîtres pendant les mois sans *r* (mai, juin, juillet, août).

La surveillance doit s'exercer jusqu'chez le marchand au détail. Celui-ci se livre souvent au *rafraîchissement*, arrose ses huîtres avec de l'eau puisée dans un canal, dans le ruisseau de la rue (Mosny, Baylac, Lavis, Remlinger). Cette pratique du rafraîchissement peut introduire le bacille d'Eberth dans l'huître jusqu'alors saine, en tout

cas augmente sa toxicité. Ce *rafraîchissement* devra être sérieusement interdit.

« Il faut encore compter sur l'hôtelier, le restaurateur, le cuisinier » (Netter). Girard s'élève avec raison contre l'habitude prise dans certains restaurants à la mode de servir les huîtres sur *un lit de glace*. Cette pratique ne sert qu'à illusionner le client sur la fraîcheur du mollusque. Elle est par contre dangereuse : l'huître gelée ne réagit plus aux excitations : on ne peut se rendre compte si elle est vivante. La glace dilue les saletés déposées sur la coquille ; cette eau impure est absorbée avec les huîtres.

Telles sont les diverses mesures qui s'imposent et qui ont été pour la plupart réclamées par l'Académie de médecine et les Syndicats des ostréiculteurs de France en 1907.

Voyons quelles *mesures prophylactiques* elles ont suscitées en particulier en ce qui concerne les *huîtres de l'étang de Thau* (1).

On sait que ces huîtres existent, depuis quelques années à peine, à l'état de gisements abondants au fond de l'étang de Thau et que depuis 1900 elles font l'objet d'un

(1) Toute cette dernière partie a été rédigée d'après les nombreux documents, pour la plupart inédits, qui nous ont été transmis avec une extrême obligeance par M. Calvet, chargé de cours à la Faculté des sciences de Montpellier, sous-directeur de l'Institut zoologique de Cette. Nous ne saurions trop le remercier de son amabilité et regrettons seulement de n'avoir connu ses intéressants travaux que trop tardivement pour les mentionner au chapitre de la pathogénie.

commerce important dans les villages de l'Hérault voisins de cet étang. De nombreux marchands d'huîtres improvisés se sont mis à expédier ces huîtres dans des centres plus ou moins éloignés, sans prendre aucun des soins les plus élémentaires pour la conservation, l'emballage de ces huîtres. Le prix était d'ailleurs des plus minimes : 10 à 15 centimes par douzaine. Sur place ils conservaient les huîtres dans des réserves immergées en dépit de toutes les règles d'hygiène, dans des canaux au voisinage des égouts.

Des accidents furent attribués par Netter à l'ingestion de ces huîtres. Une campagne de presse fut menée contre elles. Le 10 janvier 1907, une *enquête* fut confiée au docteur Mosny et à M. Fabre-Domergue. Elle aboutit à une *dépêche ministérielle* du 30 janvier 1907 et à une *lettre du ministre de la Marine* au préfet de l'Hérault (6 mars 1907) : suppression des parcs subsistant encore dans les canaux de Cette, interdiction de laisser séjourner dans ces canaux ou dans les ports les huîtres recueillies sur les bancs de Thau.

Un *décret* du Président de la République du 4 septembre 1907 exige que les huîtres de l'étang de Thau, avant d'être livrées à la consommation, soient débarrassées, par un brossage ou par tout autre procédé, des parasites ou impuretés qui ont pu s'y attacher.

Cette mesure correspond à un mode de nocivité des huîtres un peu spécial aux huîtres de l'étang de Thau, et sur lequel M. Calvet, sous-directeur de la Station zoologique de Cette, a tout particulièrement attiré l'attention :

« Les huîtres de Thau, en effet, comme toutes celles provenant d'un gisement naturel, ont leur valves surchargées de vase et d'une population animale et végétale envahissant parfois toute l'épaisseur de la coquille ; au

retour de la pêche et sans nettoyage préalable, de telles huîtres se trouvaient jetées pêle-mêle, jusqu'en ces derniers mois, dans des caisses-réserves, à parois perforées, il est vrai, mais dont les orifices trop petits ne livraient passage qu'à une très faible quantité d'eau et ne pouvaient permettre au courant marin, dans lequel elles étaient immergées, de balayer suffisamment les impuretés portées par les coquilles. Cette population coquillière de parasites pour la plupart en voie de décomposition au moment de la mise en caisse-réserves, par suite de leur faible résistance au séjour hors de l'eau, à bord de l'embarcation du pêcheur, pendant les quelques heures de durée de la pêche, constituait dans les réserves un milieu très riche en produits toxiques dont l'huître s'imprégnait, sans toujours succomber à leur action. »

Le brossage des huîtres prescrit par le décret du Président de la République a pour but de débarrasser l'huître de toute cette flore pouvant par sa décomposition donner naissance à des produits toxiques.

Une autre mesure était prescrite par ce décret : les détenteurs des parcs ou réserves sont désormais tenus « de munir ces établissements d'appareils de lavage destinés à assurer l'émergence périodique des *claires* ou de tout autre installation permettant de donner aux huîtres destinées à l'exportation l'habitude de tenir leurs valves fermées un certain temps ». Ainsi seront évitées toutes les causes de contamination pendant le transport de l'huître.

C'est sur cette mesure qu'insiste encore une décision de l'administration de la marine de Cette en date du 15 octobre 1907.

Au *Congrès des Pêches maritimes de Bordeaux*, (17 septembre 1907), les ostréiculteurs de l'Océan font voter,

à la séance de la section de l'ostréiculture, le vœu suivant : les huîtres de l'étang de Thau ne pourront plus être vendues directement à la consommation, mais seulement pour alimenter les centres d'élevage à flux et à reflux, ces mots ne pouvant être qualificatifs des parcs de la Méditerranée.

En séance générale du Congrès, toutes sections réunies, la question est reprise grâce aux efforts de M. Calvet et de M. Bounhiol. Un nouvel amendement est voté, demandant que les huîtres ne puissent être pêchées que dans une partie de l'étang de Thau assez distante de la ville de Cette ; que la vente des huîtres de l'étang de Thau ne puisse se faire qu'après stabulation dans des parcs dont les eaux sont reconnues bactériologiquement pures.

Une *circulaire du Président du Conseil du 10 janvier 1908* attire l'attention des préfets sur les mesures à prendre dans l'intérêt public autant que dans l'intérêt de l'ostréiculture. Elle propose le modèle d'un arrêté élaboré par le Conseil supérieur d'hygiène publique dans sa séance du 23 décembre 1907. Cet arrêté interdit la vente d'huîtres qui n'auraient pas subi le brossage et dont la coquille n'aurait pas été préalablement débarrassée des parasites qu'elle supporte. Elle expose les conditions nécessaires de transport : emballage rigide, solide dans lequel les huîtres sont déposées à plat et suffisamment serrées. La pratique du rafraîchissement est aussi défendue ; en tout cas, on ne devra employer pour l'arrosage des mollusques que de l'eau de mer propre et pure ou de l'eau douce potable servant à l'alimentation.

Les maires de certaines communes riveraines de l'étang de Thau ont pris des arrêtés analogues.

En septembre 1908 sont faites des cessions de parcs ostréicoles dans l'étang de Thau. Ces concessions ne sont délivrées qu'après analyse bactériologique complète de l'eau (numération des bactéries, recherche du coli-bacille, essais sur l'animal).

A la suite de toutes ces réglementations, de toutes ces mesures, se sont établies dans certains points de l'étang de Thau, notamment à Balaruc-les-Bains, des installations tout à fait hygiéniques, d'où sortent des huîtres absolument saines et tout à fait propres à la consommation. Elles ne contiennent aucun principe toxique, grâce à l'opération du *décorticage* et à un grand lavage intensif, grâce à l'habitude qu'on fait prendre à l'huître de vivre hors de l'eau et de conserver son eau, grâce à un séjour dans un bassin spécial dit de dégorgement où les huîtres baignent dans une eau continuellement renouvelée.

Tout danger d'infection est, d'autre part, écarté : les analyses bactériologiques ont montré la pureté de l'eau des bassins établis sur la terre ferme et alimentée avec de l'eau pure, puisée au large. L'action bactéricide de l'insolation, à peu près constante dans cette région, et tout au moins la très grande luminosité du ciel du Midi, contribuent à éliminer une très grande partie des germes inoffensifs que les eaux alimentant les bassins peuvent encore renfermer, après une oxygénation elle-même fortement microbicide (Calvet).

Nous savons, d'autre part, que certaines installations sont en train de s'effectuer dans l'étang de Thau où les huîtres seront l'objet de tous les soins préconisés et imposés d'ailleurs par les réglementations des Pouvoirs

publics. Enfin, il est à souhaiter que les dernières résistances offertes par certains pêcheurs-expéditeurs soient détruites à bref délai, et que la consommation ne reçoive plus que les huitres ayant subi toutes les manutentions destinées à les rendre saines et par conséquent inoffensives.

L'on a donc là un bon exemple, à propos d'hygiène sociale, des bons résultats auxquels peut parvenir une collaboration raisonnée de l'État et de l'initiative privée.

CONCLUSIONS

Les troubles morbides consécutifs à l'ingestion d'huîtres sont nombreux et d'ordre divers. Les uns consistent en troubles nerveux, accidents gastro-intestinaux (simples, dysentériques ou cholériques); d'autres plus rares se présentent sous la forme de maladies spécifiques, notamment la fièvre typhoïde.

La question de l'*origine ostréaire de la fièvre typhoïde* date à peine d'une vingtaine d'années, elle a fait l'objet de nombreuses recherches bactériologiques et cliniques, tant à l'étranger qu'en France ; nous ne citerons que les noms principaux : Conn, Timbrell-Bulstrode, Klein, Vivaldi et Rondella, Chantemesse, Mosny, Giard, Sacquépée, Remlinger, Baylac, Netter.

Ces auteurs ont rapporté des cas d'*épidémies* de fièvre typhoïde (épidémie de Middletown, de Southampton et Manchester, d'Autun) dont la nature ostréaire est tout à fait démontrée. Quelques *cas isolés*, dans lesquels l'eau de boisson ne peut être incriminée, viennent encore à l'appui de cette étiologie.

Nous apportons neuf observations inédites dues pour

la plupart à notre Maître M., le professeur Carrieu. Réunissant un certain nombre de statistiques et de cas isolés, nous sommes arrivés à un total de 398 cas.

La fièvre typhoïde peut survenir à la suite de l'ingestion d'huîtres de n'importe quelle provenance ; la plupart des cas signalés récemment en France étaient dus aux huîtres de Cette et de l'étang de Thau. Les conditions défectueuses de l'élevage des huîtres dans des parcs renfermant des eaux impures, leur altération par suite du transport à longues distances, de la température élevée ou de la pratique du rafraîchissement, sont les *facteurs étiologiques* les plus importants. Il y faut ajouter quelques conditions prédisposantes tenant à l'individu, surmenage, fatigue générale, non-acclimatement. Un certain degré d'immunité peut être acquis dans les centres ostréicoles du fait de quelques troubles gastro-intestinaux antérieurs.

Deux *théories pathogéniques* essaient d'expliquer la fièvre typhoïde d'origine ostréaire et les accidents gastro-intestinaux immédiats.

1° *Théorie toxique*. — Le liquide de l'huître, dont la toxicité normale est assez faible, peut devenir plus toxique sous l'influence de certaines conditions de température, de transport, de rafraîchissement, souvent sans que le mollusque présente d'altération manifeste. Ces propriétés toxiques sont dues à la formation de leucomaines et de ptomaïnes. La flore microbienne qui recouvre en assez grande abondance la coquille de quelques huîtres peut, par les fermentations auxquelles elle donne lieu, augmenter considérablement la toxicité, si ces huîtres sont immergées dans un espace restreint.

2° La *théorie infectieuse* se base sur les recherches bactériologiques ; le coli-bacille se rencontre assez souvent dans l'huître, plus rarement le paratyphique ; très rarement (6 cas) le bacille d'Eberth. Des expériences montrent que ce dernier microbe introduit dans l'huître y persiste quelques jours, puis disparaît, sans doute phagocyté.

La courte durée d'incubation des accidents gastro-intestinaux du début ; l'analogie de ces accidents avec le botulisme, ont été données en faveur de l'origine toxique. Ce serait à la suite de cette intoxication que la fièvre typhoïde se développe. Cette théorie n'explique pas tout : notamment les cas où les phénomènes gastro-intestinaux du début manquent, ceux où ils ont une incubation assez longue. La transmission du bacille d'Eberth doit être admise dans quelques cas. Le coli-bacille et le paratyphique jouent sûrement un rôle dans la production des troubles du début.

Au point de vue clinique, la fièvre typhoïde d'origine ostréaire se distingue par certains symptômes, par sa durée, par sa gravité.

Les *troubles digestifs* (vomissements et surtout diarrhée) sont très prononcés.

Les *manifestations cardiaques* sont presque constantes : rapidité du pouls, arythmie, bruits du cœur sourds, tendance à l'embryocardie.

Les *taches rosées* sont très abondantes, constituant parfois une véritable éruption.

Les *phénomènes nerveux* consistent en abattement, adynamie, plutôt qu'en phénomènes d'excitation.

La *durée* est plus longue que celle de la fièvre typhoïde normale.

Quant à sa *gravité*, elle est considérable : complications fréquentes, état infectieux grave. La *mortalité* est de 23 %.

Des *mesures prophylactiques* s'imposent ; l'État doit exercer une surveillance rigoureuse sur les parcs ostréicoles et sur l'huître pendant l'intervalle qui sépare sa sortie du parc de sa consommation.

Les parcs d'origine doivent être salubres, dans une eau bactériologiquement pure, et les huîtres qui en sortent doivent être débarrassées par un brossage ou tout autre moyen des impuretés qui recouvrent la coquille. Les conditions de transport, de mise en réserve dans certains bassins doivent être réglementées, le rafraîchissement interdit.

Les décrets une fois rendus, il faut surtout veiller à leur application dans la pratique.

BIBLIOGRAPHIE

- BALLIVET. — Note sur les accidents observés à Gex, à la suite de l'ingestion d'huîtres de Cetter. Lyon méd. 1907, p. 884-891.
- BAYLAC. — Toxicité des liquides d'huîtres. Compte rendu Soc. de biol., Paris, 1907, p. 284-286.
- Etude clinique et expérimentale sur la nocivité des huîtres. Arch. méd. de Toulouse, 1907, p. 121, 145, 169, 255.
- Composition chimique des liquides d'huîtres. Société de biologie, Paris, 1907, p. 250.
- BODIN. — Rapport sur la question de la propagation de la fièvre typhoïde par les huîtres de Cancale. Rennes, juillet 1902.
- BORDONE, UFFREDOZZI et ZENONI. — Le ostriche come mezzo di diffusione del germe della febre tyfoïde. Giornal della R. Societa Italiana d'hygiene, 30 nov. 1890.
- BRIEGER. — Microbes, ptomaïnes et maladies. Paris, 1887, 1 vol. O. Doin, édit., p. 210.
- BOYCE (R.-W.) et HERDMANN (W.-A.). — On oyster and typhoid fever an experimental inquiry into the effect upon the oyster of various external conditions, including pathogenic organisms. Public Health, London, 1895-1896, VIII, 9.
- British medical Journ., 21 sept. 1905.
- BROADBENT. — A note on the transmission of the infection of typhoid fever by oysters. Brit. med. Journ. London, 12 janvier 1895, I, 6.
- BROCCHI (André). — Sur la nocivité des huîtres et des moules. Th. Paris, 1898, n° 59.

- BROCH. — Empoisonnement mortel par les huîtres. Wiener klin. Wochenschrift, 26 mars 1896, n° 13, p. 219. Analyse in Presse médicale, 1896, p. 192.
- CALVET, sous-directeur de la Station zoologique de Cette. — Communication sur les huîtres de l'étang de Thau au Congrès des Pêches maritimes de Bordeaux, 1907.
- Pourquoi les huîtres «Côte-d'Azur» des parcs de Balaruc-les-Bains peuvent être consommées en toute sécurité. Congrès des Pêches maritimes, Bordeaux, 1907.
- CAMERON. — Fièvre typhoïde communiquée par les huîtres. Brit. méd. Associat., Cambridge, 1880.
- CANALIS. — Quale parte hanno le ostriche dei vivai di Spezzia nella diffusione del tifo? Riv. d'igiène e sanità pubblica, 1^{er} septembre 1898, p. 672.
- CARRIEU. — Formes cliniques de la fièvre typhoïde causée par les huîtres. Congrès français de médecine, Genève-Lausanne, septembre 1908.
- CARRIEU et BOUSQUET. — Fièvre typhoïde et huîtres: Communication à la Société des sciences médicales de Montpellier, séance du 9 février 1908; in Montpellier médical, 1908, p. 332.
- CASEY (Edward). — A case of oyster poisoning. Brit. med. Journ., 3 mars 1894, p. 463.
- CASSEDEBAT. — De l'action de l'eau de mer sur les microbes. Rev. d'hyg., 1899, p. 104.
- CHANTEMESSE. — Transmission de la fièvre typhoïde par les huîtres. Bulletin Acad. de méd. Paris, 2 juin 1896, et Bulletin médical, 1896, p. 537, n° 45.
- Transmission de la fièvre typhoïde par les huîtres. Bull. et Mém. Soc. méd. hôp. de Paris, 1900.
- CHATIN (J.). — Nocivité des huîtres, Bulletin Acad. de méd., 8 juin 1896, p. 626.
- De la phagocytose chez les huîtres. Compte rend. de l'Acad. des sciences, 1896.
- CHEVALLIER et DUCHESNE. — Mémoire sur les empoisonnements par les huîtres, les moules, etc. Annales d'hygiène, 1^{re} sér., 1851, XL, p. 387 et XLVI, p. 108.

- CONN (H.-W.). — The oyster epidemic of typhoid fever at Wesleyan University. New-York med. Rec., 1894, XXI, 743-746.
Mémoire reproduit dans le 24^e Rapport annuel du Local Government Board : on oyster culture in relation to disease. Londres, 1896, p. 152.
- CORFIELD. — The mitray lectures on the etiology and prevention of typhoid fever, The Lancet, 1902, p. 793, 1231.
- CORNIL. — Bulletin méd., 1896, p. 632.
- DUCAMP, SABATIER et PETIT. — Étude des huîtres de Cette au point de vue des microbes pathogènes. Acad. des sciences, 8 novembre 1897.
— Congrès de médecine de Montpellier, 1898.
— L'ingestion alimentaire des huîtres dans l'étiologie de la fièvre typhoïde. Bulletin médical, 4 mai 1898, p. 444.
- DUMAREST. — Note sur 5 cas d'accidents toxiques et infectieux consécutifs à la consommation d'huîtres, Lyon méd., 1907, p. 1055.
- EADE (Sir F.). — Typhoid fever and oyster and other molluscs. Brit. med. Journ., London, 19 janvier 1895, 1, 121.
- FERID IBRAHIM. — Huîtres et choléra à Constantinople. Presse méd. 25 avril 1908.
- FIELD CYRUS. — Bacteriological experiments relating to the transmission of typhoid by means of infectious oysters.
- FITZ GIBRON (H.). — Oysters and typhoid fever, Brit. med. Journ., 5 déc. 1896, p. 1736.
- FLANDRIN. — Traité des poisons, 1853.
- FOOTE (Charles-J.). — A bacteriologic study of oysters with special reference to them as a source of typhoid infection. The med. News, Philadelphie, 1895, LXVI, 320-327.
- FÜLLER. — Austern und Schmutzwasser in der Naragansell Bay. Centralblatt für Bacteriologie, 1905.
- FÜLLER (M.-C.-A.). — Les huîtres et l'eau d'égout, Revue scientif., 12 avril 1902, p. 473. Rapport lu au 3^e Congrès annuel de Chicago, janv. 1902.
- GAUCHER. — Etude bactériologique des huîtres de Cette et de l'étang de Thau. Acad. de méd. 23 juillet 1907. — Montpellier médical, 1907, p. 520.

- GAUTIÉ. — Sur la teneur en bactéries de quelques huîtres. Société biologique. Paris, 1907, p. 766-768.
- GAYTON (W.). — Oysters and typhoid fever, *in* Brit. med. Journ., 26 janv. 1895.
- GIAXA (DE). — Oysters and typhoid fever, Brit. méd. Journ., 16 février 1895, p. 390. Zeitschrift für Hyg., VI, 1889, p. 162.
- GIARD. — Prétendue nocivité des huîtres. Rev. d'hygiène et de police sanitaire, 1904.
- GIRARD et BORDAS. — Valeur alimentaire des huîtres mortes. Bull. d'Acad. de méd., 19 janvier 1897.
- GRANCHER. — Vente et colportage des huîtres pour la consommation. Interdiction du 15 juin au 1^{er} septembre de chaque année (décret du 9 janvier 1882). Le maintien de cette interdiction est-il justifié dans l'intérêt de la santé publique? Recueil des travaux du Comité consultatif d'hygiène publique de France, 1898, XVIII, p. 541.
- HARRINGTON. — Some reported cases of typhoid fever attributed to contaminated oysters with certain facts concerning this means of infection. Boston med. and surgical Journ., 1900 I, p. 439 et 455.
- HERDMANN et BOYCE. — Oysters and typhoid fever. Brit. med. Journ., 21 sept. 1905, p. 724.
- HOLLINGWORTH (John). — *In* Brit. med. Journ., 16 fév. 1895, p. 391.
- HOUSTON. — The bacterial examination of oysters and estuarial waters. Journal of hygiene, IV, 1904.
- KLEIN. — On oyster culture in relation to disease. London 1896, 24 annual report of the Local Government Board, 1894-1895, p. 109.
- Life history of saprophytic and parasitic bacteries and their medical relation. Lancet, 26 nov. 1904.
 - Report of experimentes and observations on the vitality of the bacillus of typhoid fever and of sewage microbes in oysters and other schell-fisch, 1905.
- KOHN et SHERRINGTON. — British med. Journal, 1898.
- LATOUCHE et BRIAU. — La fièvre typhoïde et les huîtres. Le Centre méd., 1^{er} mars 1907.

- LAVIS (H.-J.-J.). — A report on the possible convenance of certain waterborne diseases, especiailes typhoid fever, by oysters and other molluscs, Brit. med. Journ. London, 1895, p. 1, 159, 207, 389, 559, 711.
- LECLERC. — Soc. méd. des hôp. de Lyon. Lyon méd., 1907, p. 873.
- LEFÈVRE et MATILLE (1888). — Art. Moules de A. Dechambre (1886). Diet. encyclop. des sciences médicales.
- LEFLAIVE. — Les huîtres et la fièvre typhoïde. Bulletin médical, 4 juin 1902.
- LE MAIGNAN DE KERANGAT. — Fièvre typhoïde d'origine ostréaire. Thèse de Bordeaux, 1903.
- LEMOINE et SÂCQUEPÉE. — Fièvre typhoïde d'origine ostréaire. Infection sanguine coli-bacillaire et éberthienne. Soc. méd. hôp., 6 avril 1907.
- LESIEUR (Ch.). — Etiologie de la fièvre typhoïde. Rapport présenté au Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences, à Clermont-Ferrand, 1908.
- LUSTIC. — I microorganismi del mytilus edulis. Archives per le scienze mediche, XII, 1888, p. 17.
- MANGENOT. — Fièvre typh. causée par les huîtres. Bull. d'Ac. de méd., 16 mars, 1897, p. 317.
- MASOCCI. — Le ostriche veicole del infezione tifoïde. Annali di medicina naval, 1901.
- MOREAU (René). — Quelques cas de fièvre typhoïde imputables aux huîtres. Annales d'hyg. publique et de médecine légale, février 1907.
- MOREL. — Nocivité des huîtres. Soc. de méd. de Toulouse, 21 février 1907, in Arch. méd. de Toulouse, p. 209.
- MOSNY. — Les maladies provoquées par l'ingestion des mollusques. Etude sur la salubrité des établissements ostréicoles. Rev. d'hyg. et de police sanit. 1899.
- La nocivité des huîtres et l'insalubrité des parcs ostréicoles. Annales d'hyg. publique et de méd. légale, nov. 1904.
- MOUISSET. — Huîtres et fièvre typhoïde. Soc. méd. des hôp. de Lyon, in Lyon méd., 1907, p. 882.
- NETTER. — Vente et consommation des moules en toute saison. La limitation fixée par les décrets du 4 juillet 1853 et du 19 juillet 1859 est-elle justifiée dans l'intérêt de la santé

publique? Recueil des travaux du Comité consultatif d'hyg. publ. de France, XX, 1890, p. 78.

NETTER, BRIAU, LATOUCHE et RIBADEAU-DUMAS. — Epidémie de fièvre typh. et d'accidents gastro-intestinaux consécutifs à l'ingestion d'huîtres de même provenance. Bull. d'Ac. de médecine, 5 février 1907, p. 194 à 334.

NETTER. — Fièvre typh. et accidents infectieux consécutifs à l'ingestion des huîtres. Mesures à prendre pour les prévenir. Rapport à l'Acad. de médecine, 7 mai 1907, p. 524.

— Les accidents provoqués par l'ingestion des huîtres sont le plus souvent de nature infectieuse, la brièveté de l'incubation, l'existence d'altération avérée des huîtres, n'écartent pas la possibilité d'une infection. Compt. rend. Soc. de biol. Paris, 1907, p. 518-520.

NEWMAN. — Charmels of typhoid infection in London. The Practitioner, 1904.

NEWSHOLME. — Shell-fish and enteric fever. Brit. med. Journ., 8 juin 1895, p. 1285.

NEWSHOLME (Arthur). — An address of the spread of enteric fever by means of sewage contaminated shell-fish, in Brit. med. Journ., 12 sept. 1896, p. 639.

PIC. — Soc. méd. des hôp. de Lyon, 5 mars 1907, in Lyon méd., p. 884.

POLAK (G.). — The bacteriologie of oysters, The sanitary Record, 30 avril 1897.

POLIAK. — Les huîtres, Zdravie, mars 1897.

POUL DE LACOSTE. — Une épidémie de fièvre typhoïde à Lorient. Ann. de méd. et de pharm. milit., août 1902.

RAMARONI. — Sur une cause probable de fièvre typh. à Bastia. Rev. d'hyg. et de police sanitaire, 1897, p. 645.

REILLE (Paul). — Huîtres et fièvre typh. Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég., 1907, p. 45.

REMLINGER. — Transmission de la fièvre typh. par les huîtres à Constantinople. Rev. d'hyg. et de police sanit., 1902, p. 872.

REMLINGER et NOURI. — Vibrion cholérique dans les huîtres et les moules à Constantinople. Soc. de biol., 28 mars 1908.

RENDU. — Herpès labial généralisé consécutif à une intoxication

- par des moules crues. Bull. et Mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris, 1899, p. 775.
- ROUSSEAU, LENORMAND, BODIN. — Rapport de la Commission nommée par M. le Préfet de l'Ille-et-Vilaine à l'effet d'étudier la salubrité des parcs ostréicoles de Cancale. Etude topographique, étude clinique, étude bactériologique. Rennes, 1904.
- SACQUÉPÉE. — Les huîtres et la fièvre typh. Revue d'hyg. et de pol. sanit., 1902, p. 577.
- SHERRINGTON. — Voir Kohn.
- SCHÜDER. — Zeitschrift f. Hygien und Infection kr., 1901, p. 343.
- SERPOSSIAN. — La f. typh. et les huîtres. Gazette médicale d'Orient. Constantinople, 1907-1908, p. 207, 210.
- TEISSIER. — Soc. méd. des hôp. de Lyon, 5 mars 1907, *in* Lyon méd. 888.
- THORNE-THORNE. — On oysters culture in relation to disease *in* 24^e annual Report of the local government Board, 1894-1895.
- TIMBRELL-BULSTRODE. — Rapport sur les conditions de culture des huîtres et des mollusques en Angleterre, 1894 et 1895.
- Rapport sur une épidémie de fièvre typhoïde à Winchester et Southampton. XXXII^e Report of the local government Board, 1902, 1903, 1904.
- VAILLARD. — Discussion de la communication de Netter à l'Acad. de méd., 5 février. 1907, p. 235.
- VAN ERMENGHEM. — Le botulisme et les intoxications alimentaires. Revue d'hygiène et de police sanitaires, 1897, p. 896.
- VIALANEIX. — *In* Netter. Bulletin de l'Ac. de médecine, p. 539.
- VIVALDI et RONDELLA. — La infezione de ostriche. Policlinico, 1905.
- Die Austerninfectionen. Hygienische Rundschau, 1905.
- WHITIER. — Means of infection in typhoid fever, Boston med. and surgical Journ., 1901, I, p. 444.
- WILSON. — Oysters and typhoid fever in Italy, *in* Brit. med. Journ., 1895, 16 fév., p. 391.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Montpellier, le 19 Novembre 1908.

VU ET APPROUVÉ :
Montpellier, le 19 Novembre 1908.

Le Recteur,
Ant. BENOIST.

Le Doyen,
MAIRET.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION.....	9
CHAPITRE PREMIER. — HISTORIQUE.....	15
CHAPITRE II. — PREUVES DE L'ORIGINE OSTRÉAIRE DE LA FIÈ- VRE TYPHOÏDE.....	20
1 ^o Epidémies.....	24
2 ^o Cas isolés... ..	31
3 ^o Endémies.....	35
<i>Objections</i>	36
CHAPITRE III. — PATHOGÉNIE.....	46
I. <i>Théorie toxique</i>	46
A. Arguments	46
B. Nature de la substance toxique	52
C. Objections à la théorie toxique.....	54
II. <i>Théorie infectieuse</i>	58
A. Etude bactériologique des huîtres et des eaux des parcs	58
1 ^o Microbes en général.....	58
2 ^o Microbes pathogènes : coli-bacille, paratyphi- que, vibrion cholérique.....	60
3 ^o Bacille d'Eberth.....	67
B. Expériences sur la contamination des huîtres par le bacille d'Eberth.....	68

	Pages
C. Arguments d'ordre clinique	71
D. Objections à la théorie infectieuse	71
III. <i>Discussion</i>	73
A. La fièvre typhoïde a été précédée d'accidents gastro-intestinaux	76
1 ^o Pathogénie de ces accidents intestinaux.....	76
2 ^o Pathogénie de la fièvre typhoïde.....\.....	78
B. La fièvre typhoïde n'a pas été précédée d'accidents gastro-intestinaux	79
CHAPITRE IV. — CONDITIONS ÉTIOLOGIQUES.....	80
1 ^o Tenant à l'huître.....	80
2 ^o Tenant à l'individu ..	83
<i>Fréquence</i>	85
CHAPITRE V. — OBSERVATIONS INÉDITES (I à IX).....	89
CHAPITRE VI. — ÉTUDE CLINIQUE.....	104
Incubation. Accidents gastro-intestinaux précédant la fièvre typhoïde	105
Début de la fièvre typhoïde.....	106
Symptômes et complications.....	109
Appareil digestif.....	109
— circulatoire	111
Système nerveux.....	113
Appareil génito-urinaire	115
— locomoteur	115
Peau. Taches rosées	115
Sang.....	116
Durée et évolution	118
Diagnostic	119
Pronostic : Gravité, Mortalité.....	120
Traitement	123

	Pages
CHAPITRE VII. — PROPHYLAXIE.....	124
Prophylaxie individuelle.....	125
— générale.....	126
Mesures prises au sujet de l'étang de Thau	130
CONCLUSIONS.....	136
BIBLIOGRAPHIE	140
TABLE DES MATIÈRES	147

SERMENT

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!
